



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Government
Publications



ecoENERGY
an ecoACTION initiative

CA1
MS
-C18



3 1761 11766228 8

2007 Canadian Vehicle Survey

Summary Report



September 2009



Canada

Natural Resources Canada's Office of Energy Efficiency
Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2009

Cat. No. M141-18/2007 (Print)

ISBN 978-0-662-06802-0

Cat. No. M141-18/2007E-PDF (On-line)

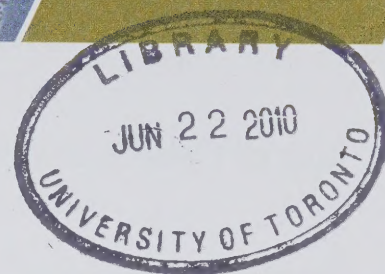
ISBN 978-1-100-12611-1

To obtain additional copies of this or other free publications on energy efficiency, contact:

Energy Publications
Office of Energy Efficiency
Natural Resources Canada
c/o St. Joseph Communications
Order Processing Unit
1165 Kenaston Street
PO Box 9809 Stn T
Ottawa ON K1G 6S1
Tel.: 1-800-387-2000 (toll-free)
Fax: 613-740-3114
TTY: 613-996-4397 (teletype for the hearing-impaired)



Recycled
paper



Contents

Introduction	1
Highlights	2
Chapter 1. Canada's on-road vehicle fleet	3
1.1 Number of vehicles	3
1.2 Principal characteristics of vehicles: Age and fuel type	5
1.3 Vehicle use	6
1.4 Vehicle fuel consumption	9
Chapter 2. Geographic analysis	13
2.1 Composition of the on-road vehicle fleet in Canada's provinces and territories	13
2.2 Vehicle use in Canada's provinces and territories	15
2.3 Provincial fuel consumption rates	19
Chapter 3. Light vehicles	21
3.1 Light vehicles: Vehicle body type	21
3.2 Age of light vehicles	24
Chapter 4. Heavy vehicles: Medium and heavy trucks	26
4.1 Configuration: Heavy vehicles	26
4.2 Trip purpose for heavy vehicles	28
4.3 Heavy vehicle activity	29
4.4 Age of heavy vehicles	31
Chapter 5. Trip analysis	33
5.1 Road types used by vehicles	33
5.2 Rush hour and fuel consumption	34
5.3 Driver's age and gender	36
Annex A. Note on data quality and interpretation of results	38
Annex B. Scope and methodology of the Canadian Vehicle Survey	41
Annex C. Data tables of figures in this summary report	46
Annex D. Glossary	52



List of figures and tables

Figures


Figure 1.1	Quarterly trends in the number of vehicles, 2000–2007.	4
Figure 1.2	Age of vehicle fleet, 2007.	5
Figure 1.3	Quarterly passenger- and vehicle-kilometres travelled by light vehicles, 2000–2007.	8
Figure 1.4	Vehicle-kilometres travelled per light vehicle, 2000–2007.	9
Figure 1.5	Quarterly trends in kilometres travelled by light vehicles in relation to gas prices, 2004–2007. ...	11
Figure 1.6	Gasoline consumption rate by quarter for light vehicles, 2007.	11
Figure 1.7	Quarterly diesel consumption rate for medium and heavy trucks, 2007.	12
Figure 2.1a	Distribution of vehicle fleet among provinces and territories, 2007.	14
Figure 2.1b	Distribution of population among provinces and territories, 2007.	14
Figure 2.2	Number of vehicles per capita, 2007.	15
Figure 2.3	Vehicle-kilometres by population in the provinces and territories, 2007.	17
Figure 2.4a	Distance travelled in the Prairie provinces by vehicle type, 2007.	17
Figure 2.4 b	Distance travelled in Canada excluding the Prairie provinces by vehicle type, 2007.	17
Figure 2.5	Average annual distance travelled by heavy trucks by jurisdiction, 2007.	18
Figure 2.6	Gasoline consumption rate by province for light vehicles, 2007.	19
Figure 2.7	Regional differences in the light vehicle fleet, 2007.	20
Figure 2.8	Diesel consumption rate by province for medium and heavy trucks, 2007.	20
Figure 3.1	Proportion of light trucks and cars in the light vehicle fleet, 2000–2007.	22
Figure 3.2	Average light vehicle occupancy rate by vehicle body type, 2000–2007.	23
Figure 3.3	Average distance travelled per light vehicle by body type, 2000–2007.	23
Figure 3.4	Age distribution of light vehicles, 2007.	24
Figure 3.5	Gasoline consumption rate of light vehicles according to vehicle age, 2007.	25
Figure 3.6	Average vehicle-kilometres travelled per light vehicle by vehicle age, 2007.	25
Figure 3.7	Age distribution of light vehicles by vehicle-kilometres travelled, 2007.	25
Figure 4.1a	Distance travelled by medium trucks according to configuration, 2007.	26
Figure 4.1b	Distance travelled by heavy trucks according to configuration, 2007.	27
Figure 4.2	Diesel consumption rate by heavy vehicle configuration, 2005 and 2007.	28
Figure 4.3	Share of distance travelled by medium and heavy trucks by activity type, 2007.	30



Figure 4.4a	Distribution of medium trucks according to vehicle age, 2007	31
Figure 4.4b	Distribution of heavy trucks according to vehicle age, 2007	31
Figure 4.5a	Distribution of vehicle-kilometres travelled by medium trucks according to age, 2007	31
Figure 4.5b	Distribution of vehicle-kilometres travelled by heavy trucks according to age, 2007	31
Figure 4.6	Diesel consumption rate of medium and heavy trucks by age, 2007	32
Figure 5.1	Distribution of distance travelled by road type, 2007	33
Figure 5.2	Fuel consumption rate of vehicles by road type, 2007	34
Figure 5.3	Gasoline consumption rate of light vehicles by trip length, 2007	35
Figure 5.4	Diesel consumption rate of heavy vehicles by trip length, 2007	36
Figure 5.5	Gasoline consumption rate by driver's gender, 2007	37
Figure 5.6	Gasoline consumption rate by driver's age, 2007	37

Tables

Table 1.1	Number of vehicles in Canada by vehicle type, 2000–2007	3
Table 1.2	Number of vehicles in Canada by vehicle type and fuel type, 2007	6
Table 1.3	Vehicle-kilometres travelled in Canada by vehicle type, 2000–2007	6
Table 1.4	Passenger-kilometres travelled in Canada by vehicle type, 2000–2007	7
Table 1.5	Fuel consumption, 2007	9
Table 1.6	Fuel consumption rates by vehicle type and fuel type, 2000 and 2007	10
Table 2.1	Number of vehicles in Canada by vehicle type and jurisdiction, 2007	13
Table 2.2	Distance travelled and fuel consumption in the provinces and territories, 2007	16
Table 3.1	Light vehicles by vehicle body type, 2007	21
Table 3.2	Effect of light vehicle size on fuel consumption in Canada, 2007	24
Table 4.1	Trip purpose for medium and heavy trucks, 2000 and 2007	29
Table 4.2	Number of in-scope vehicles and vehicle-kilometres for medium and heavy trucks by activity type, 2007	29
Table 4.3	Diesel consumption rate and total fuel consumption for medium and heavy trucks by activity type, 2007	30
Table 5.1	Vehicle-kilometres travelled by light vehicles in Canada by origin and destination, 2007	35
Table 5.2	Use of gas-powered vehicles by driver's gender, 2007	36



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117662288>



Introduction

The Canadian Vehicle Survey (CVS) is a quarterly survey of vehicle transportation activities in Canada. Prior to the CVS, which began in 1999, there were few accurate estimates based on traffic data for the number of vehicle-kilometres and passenger-kilometres travelled on Canada's roads.

Since 2004, Natural Resources Canada (NRCan) has co-sponsored the CVS in collaboration with Statistics Canada and Transport Canada. Through the analysis of this data, NRCan sheds light on Canadian fuel consumption behaviour, modes of transportation and consumer trends. The objective of this survey is to encourage Canadians to make energy-efficient choices regarding their driving habits.

This report examines the composition of Canada's vehicle fleet, the main characteristics of this fleet and the patterns in vehicle use. Certain behavioural characteristics of Canadian drivers are also presented.

This summary report was prepared by Amandeep Garcha of the Demand Policy and Analysis Division of the Office of Energy Efficiency. Shane Norup supervised the project and Andrew Kormylo provided project leadership.

For more information on programs and for the tools, financial incentives, free publications and other resources to help conserve energy and reduce greenhouse gas emissions, visit NRCan's Office of Energy Efficiency Web site at oee.nrcan-rncan.gc.ca.

Highlights

The following highlights are based on data from the 2007 CVS:

- There were almost 20 million vehicles on Canadian roads in 2007, up nearly 2.5 million since 2000. Light vehicles represented 96.4 percent, or 19.7 million vehicles. Medium trucks (2.0 percent) and heavy trucks (1.7 percent) made up the rest of the Canadian fleet.
- These vehicles travelled 332 billion vehicle-kilometres and 524 billion passenger-kilometres in 2007, representing an increase of 5 percent in vehicle-kilometres and a 0.2 percent decrease in passenger-kilometres since 2005.
- Vehicles in Canada consumed 31 billion litres of gasoline and 11 billion litres of diesel.
- Average gasoline consumption rates for light vehicles were 10.8 litres per 100 kilometres (L/100 km) and 21.7 L/100 km for medium trucks. Diesel consumption rates for medium and heavy trucks were 23.5 L/100 km and 34.5 L/100 km, respectively.
- The rate of diesel consumption among medium trucks more than 10 years old increased (8 percent) in comparison with the rate in 2005. The greatest increase in fuel consumption among heavy trucks appeared in vehicles more than 14 years old (10.6 percent).
- The driver's age and gender did not notably affect the fuel efficiency of gas-powered vehicles.
- There was a slight drop of 2 percent (from 493 725.9 km to 486 931.7 km) in passenger-kilometres travelled by light vehicles in 2007, compared with the distance travelled in 2005.
- The configuration of heavy trucks in regard to distance travelled changed significantly since 2005. The most significant changes occurred with straight trucks (an increase of 17 percent) and tractor and one trailer configurations (a decrease of 19 percent). These changes suggest that shorter distances are being travelled and that straight trucks are being used instead of larger trucks for fuel efficiency.
- Fuel efficiency for heavy trucks increased 21 percent between 2000 and 2007.



Chapter 1. Canada's on-road vehicle fleet

Canada's transportation sector includes activities related to the movement of passengers and freight by road, rail, water and air. In 2006, the sector's energy consumption accounted for almost 30 percent of total secondary energy use in Canada. The focus of the Canadian Vehicle Survey (CVS) is Canada's on-road vehicle fleet and its characteristics.

The following section describes Canada's on-road vehicle fleet, its use and its fuel consumption according to CVS data.

1.1 Number of vehicles

In 2007, there were 19 710 912 vehicles in Canada.¹ As shown in Table 1.1, vehicles can be divided into three categories: light vehicles, medium trucks and heavy trucks. In this report and for analysis purposes, the three categories are defined as follows:

- light vehicles: gross vehicle weight less than 4.5 tonnes (t)
- medium trucks: gross vehicle weight between 4.5 and 15 t
- heavy trucks: gross vehicle weight of 15 t or more

Table 1.1 Number of vehicles in Canada by vehicle type, 2000–2007

Year	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Number of vehicles				
2000	16 642 140 A	319 500 A	255 503 A	17 217 143 A
2001	16 790 536 A	330 043 A	253 648 A	17 374 227 A
2002	17 299 423 A	315 424 A	268 411 A	17 883 258 A
2003	17 561 499 A	321 878 A	278 848 A	18 148 225 A
2004	17 782 719 A	322 555 B	279 078 B	18 162 924 A
2005	18 134 739 A	325 939 B	295 463 B	18 756 141 A
2006	18 536 955 A	331 667 B	305 947 B	19 174 569 A
2007	19 003 427 A	392 608 B	314 877 B	19 710 912 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

¹This figure represents the number of in-scope vehicles. The number of in-scope vehicles is an estimate of the average number of vehicles registered during the quarter based on the registration lists from jurisdictions and survey responses. This estimate may differ from the number of vehicles on the registration lists because it includes all survey findings. The number of in-scope vehicles includes vehicles used and those not used on the roads during the reference period.

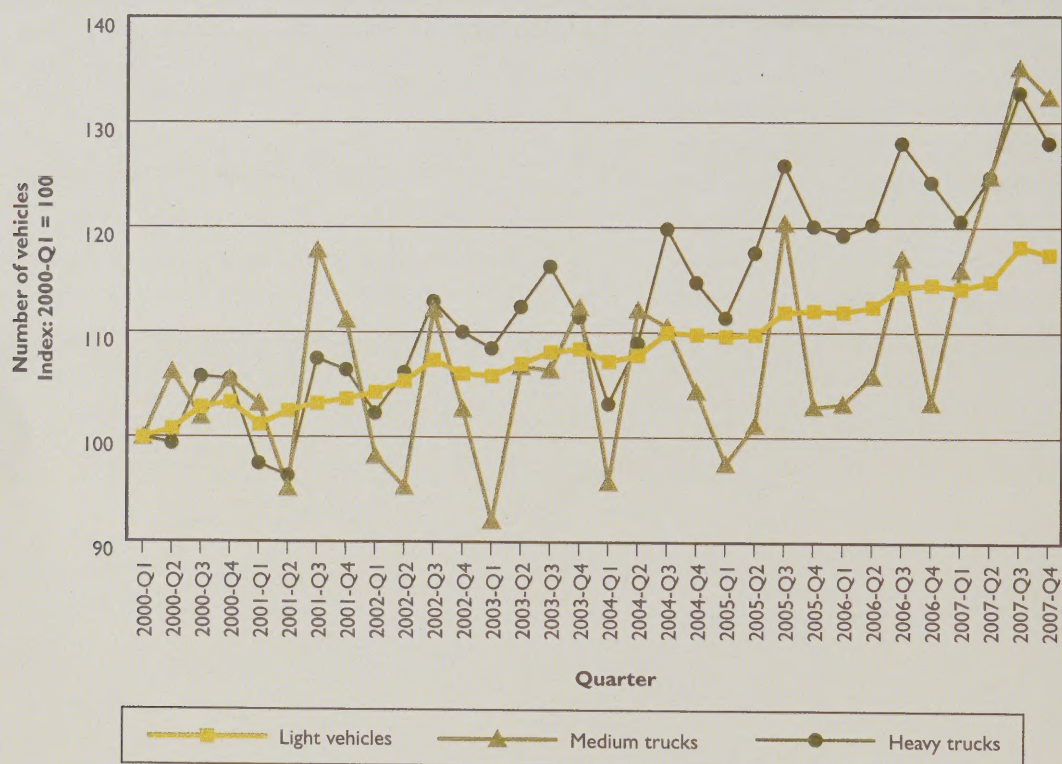
Chapter I. Canada's on-road vehicle fleet

The light vehicle category is the largest, representing 96 percent of Canada's on-road vehicle fleet in 2007.

The quarterly data highlight significant seasonal variations in the number of vehicles travelling on Canadian roads and in the use of these vehicles. The number of vehicles tends to be slightly lower during the coldest months, from January to March

(first quarter, or Q1). During the summer months (Q2 and Q3), the number of vehicles driven was slightly higher than the numbers for the other two quarters of 2007. This could be explained by the fact that some vehicles are put away for part of the year, usually in the colder months. Figure I.1 shows the quarterly estimated number of vehicles by vehicle type from 2000 to 2007.

Figure I.1 Quarterly trends in the number of vehicles, 2000–2007



1.2 Principal characteristics of vehicles:

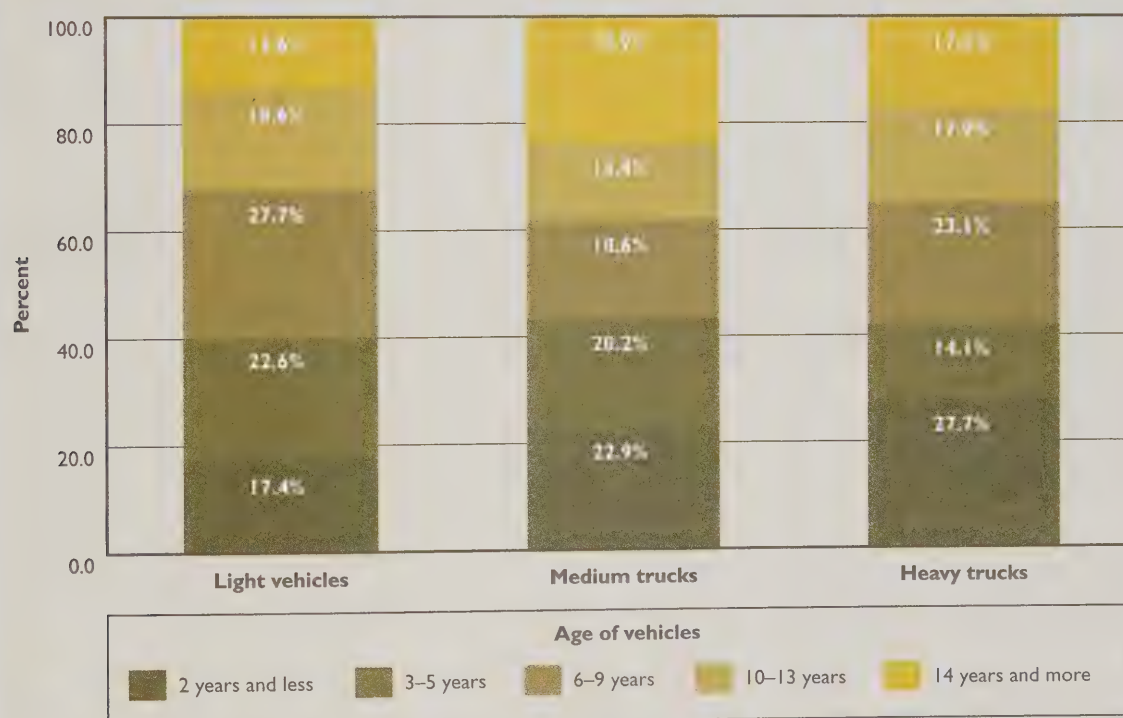
Age and fuel type

The age of Canada's on-road vehicle fleet sheds light on various issues. For example, a vehicle's age is an important variable in analysing its use and can play a significant role in determining its fuel efficiency.

Figure 1.2 shows the distribution of vehicles in the CVS based on age. Medium trucks were the oldest vehicles, with almost 40 percent of the fleet being over 10 years old. The heavy truck segment was the youngest, with almost 30 percent of the fleet being less than two years old.

In 2007, gasoline and diesel remained the most frequently used fuels in the country. More than 99 percent of vehicles used one of these fuels. In the CVS, the gasoline category includes three grades of this fuel and gasoline-ethanol blends. Low-level ethanol blends are suitable for most vehicles and are available at more than 1100 service stations across Canada. Other types of fuel used by Canadians included propane and natural gas.² These alternative fuels offer several environmental benefits. For example, they can burn more cleanly and completely than gasoline and diesel, producing fewer greenhouse gases.

Figure 1.2 Age of vehicle fleet, 2007



² For more information on alternative fuels, visit oee.nrcan-rncan.gc.ca.

Table 1.2 shows the number of vehicles in Canada in 2007 according to fuel type. Gasoline dominated the light vehicle category, with 97 percent of vehicles using this fuel. Diesel remained the primary fuel for heavy trucks. As well, 72 percent of medium trucks used diesel, while the rest of the fleet used gasoline.

1.3 Vehicle use

In 2007, Canadian vehicles travelled more than 332 billion kilometres. Based on the information provided in Table 1.3, 90 percent of the total distance travelled was by light vehicles, 2.5 percent was by medium trucks and 7.2 percent was by heavy trucks in 2007.

Table 1.2 Number of vehicles in Canada by vehicle type and fuel type, 2007

Fuel type	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Number of vehicles				
Gasoline	18 362 635 A	104 332 E	— F	18 469 344 A
Diesel	576 204 B	283 974 C	311 939 B	1 172 118 C
Other*	64 587 E	— F	— F	69 450 D
Total	19 003 427 A	392 608 B	314 877 B	19 710 912 A

*Other includes electric, propane, natural gas and ethanol fuel types.

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

Table 1.3 Vehicle-kilometres travelled in Canada by vehicle type, 2000–2007

Year	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Vehicle-kilometres (millions)				
2000	281 985 A	5 930 A	20 716 A	308 631 A
2001	283 380 A	6 476 A	18 577 A	308 434 A
2002	290 320 A	5 440 A	18 167 A	313 927 A
2003	286 803 A	6 184 A	18 613 A	311 599 A
2004	285 164 A	7 001 B	20 829 A	312 994 A
2005	289 717 A	6 195 B	21 601 A	317 512 A
2006	296 871 A	7 438 B	21 837 A	326 145 A
2007	300 203 A	8 150 B	23 922 A	332 275 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

From 2000 to 2007, light vehicles' share of total vehicle-kilometres travelled decreased by slightly more than one percentage point. Although the total distance travelled by light vehicles increased by 6 percent over the same period, the distance travelled by medium trucks and heavy trucks increased more (37 percent and 15 percent respectively).

The number of passenger-kilometres reveals a lot about Canadians' driving habits, e.g. the occupancy rates. In 2007, over 524 billion passenger-kilometres were travelled, representing a slight decrease from the previous two years. This information is presented in Table 1.4, with figures dating back to 2000.

Table 1.4 Passenger-kilometres travelled in Canada by vehicle type, 2000–2007

Year	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Passenger-kilometres (millions)				
2000	475 074 A	n/a	n/a	475 074 A
2001	460 624 A	9 296 C	19 761 B	489 681 B
2002	470 580 A	7 552 B	20 414 B	498 545 B
2003	463 466 A	8 911 D	20 033 B	492 409 B
2004	471 164 A	9 275 B	22 687 A	503 125 A
2005	496 961 A	7 822 B	24 407 A	529 189 A
2006	491 756 A	9 661 B	23 899 A	525 316 A
2007	486 932 A	11 151 B	26 367 A	524 450 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

A comparison of passenger-kilometres with vehicle-kilometres is found in Figure 1.3.

Another area of interest is the intensity with which Canadians use their vehicles, as demonstrated by two indicators:

- the per capita number of vehicle- and passenger-kilometres travelled
- the average number of vehicle-kilometres travelled per vehicle

In 2007, there were 15 797 vehicle-kilometres and 25 623 passenger-kilometres travelled per light vehicle in Canada. In addition to these data, the survey shows that in 2007, each medium truck and heavy truck travelled an average annual distance of 20 758 kilometres (km) and 75 971 km respectively. From 2000 to 2007, the average distance travelled per light vehicle steadily decreased (by 7 percent), as shown in Figure 1.4.

Figure 1.3 Quarterly passenger- and vehicle-kilometres travelled by light vehicles, 2000–2007

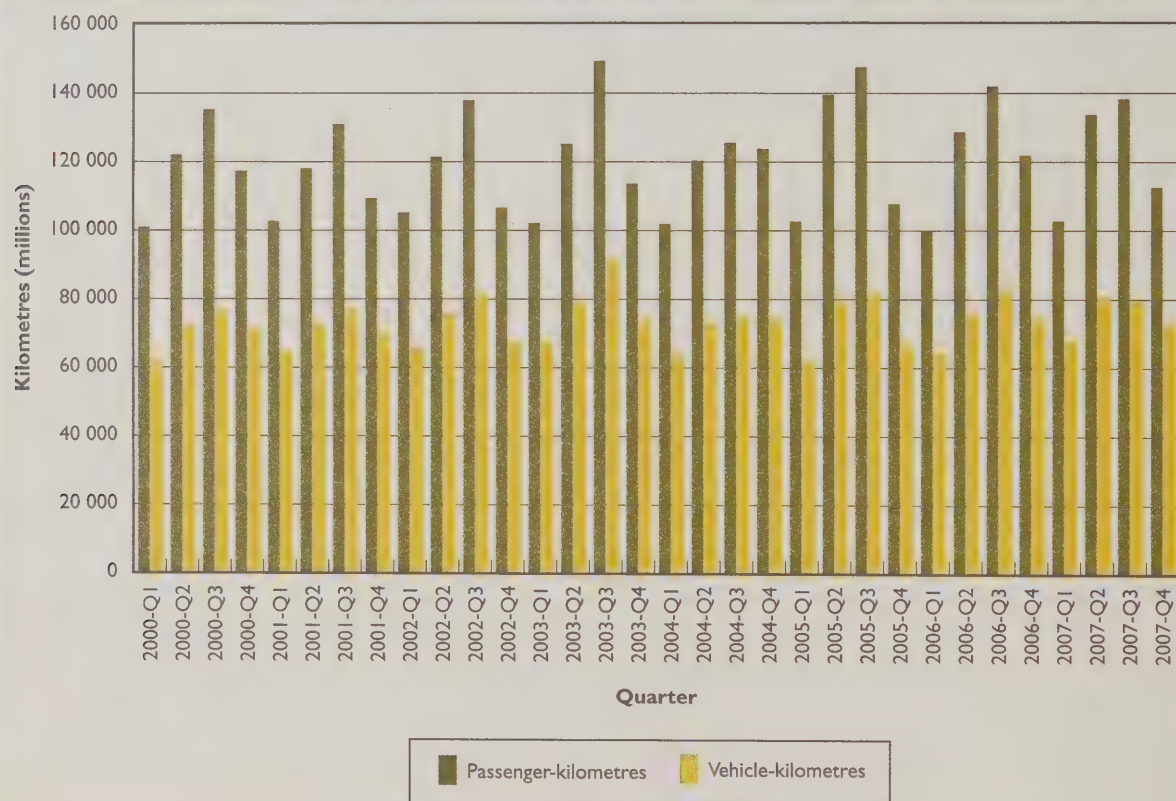
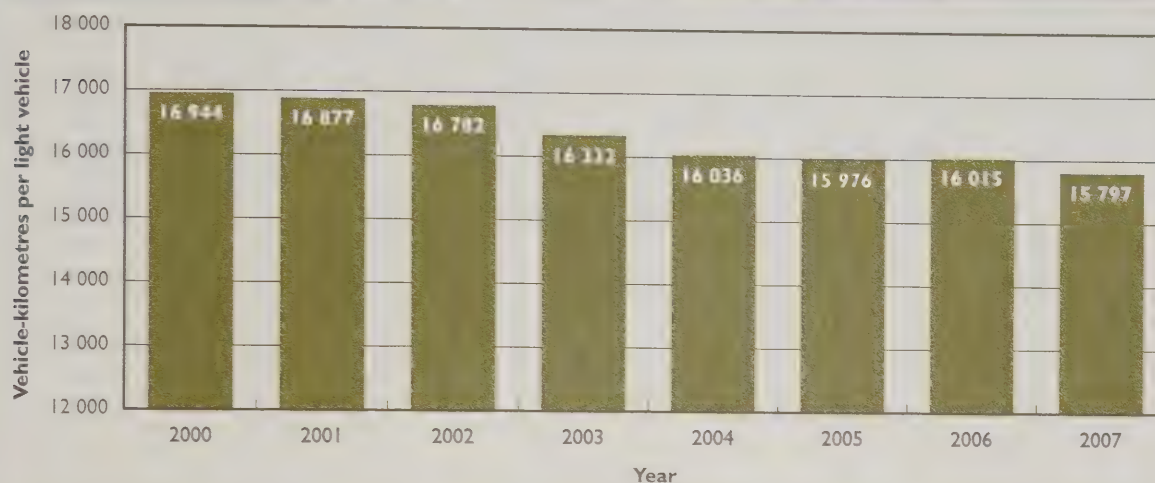


Figure 1.4 Vehicle-kilometres travelled per light vehicle, 2000–2007



1.4 Vehicle fuel consumption

Table 1.5 shows gasoline and diesel consumption in 2007 by vehicle type. The total consumption in 2007 was 32 billion litres of gasoline and 11 billion litres of diesel.

Table 1.5 Fuel consumption, 2007

Fuel type	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Fuel consumed (millions of litres)				
Gasoline	31 305.0 B	319.2 D	– F	31 647.3 C
Diesel	1 292.1 E	1 554.5 B	8 218.8 A	11 065.5 B

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

In conjunction with fuel consumption data, fuel efficiency by vehicle type can be calculated. Table 1.6 shows fuel consumption rates based on vehicle type and fuel type for 2007. Light vehicles averaged 10.8 litres per 100 km (L/100 km) (gasoline). Medium trucks averaged 21.7 L/100 km (gasoline) and 23.5 L/100 km (diesel). Heavy trucks averaged 34.5 L/100 km (diesel). The analysis following in chapters 3 and 4 shows that various factors affect the fuel consumption rates of light vehicles and medium and heavy trucks.

Table 1.6 also shows the increase in fuel efficiency since 2000. Light vehicles, already the most fuel-efficient class of vehicle, were 4 percent more fuel efficient in 2007. Medium trucks also made improvements in fuel efficiency in the gasoline and diesel categories, by 9 percent and 7 percent

respectively. Heavy trucks witnessed a substantial 21 percent increase in fuel efficiency from 2000 to 2007. This increase can be attributed to such factors as electronic engines, improved vehicle specifications, advanced vehicle aerodynamics and on-board monitoring.³ Furthermore, lighter loads can have an impact on fuel efficiency. However, the 2007 CVS does not have load data information at this time.

The CVS findings in Figure 1.5 illustrate the relationship between light-vehicle travel and gas prices. During the coldest months (Q1), gas prices and vehicle-kilometres dropped as people drove less during the colder months. During the warmer months (Q3), there was a rise in gas prices and vehicle-kilometres driven. As a result, there was some correlation between vehicle-kilometres driven and gas prices.

Table 1.6 Fuel consumption rates by vehicle type and fuel type, 2000 and 2007

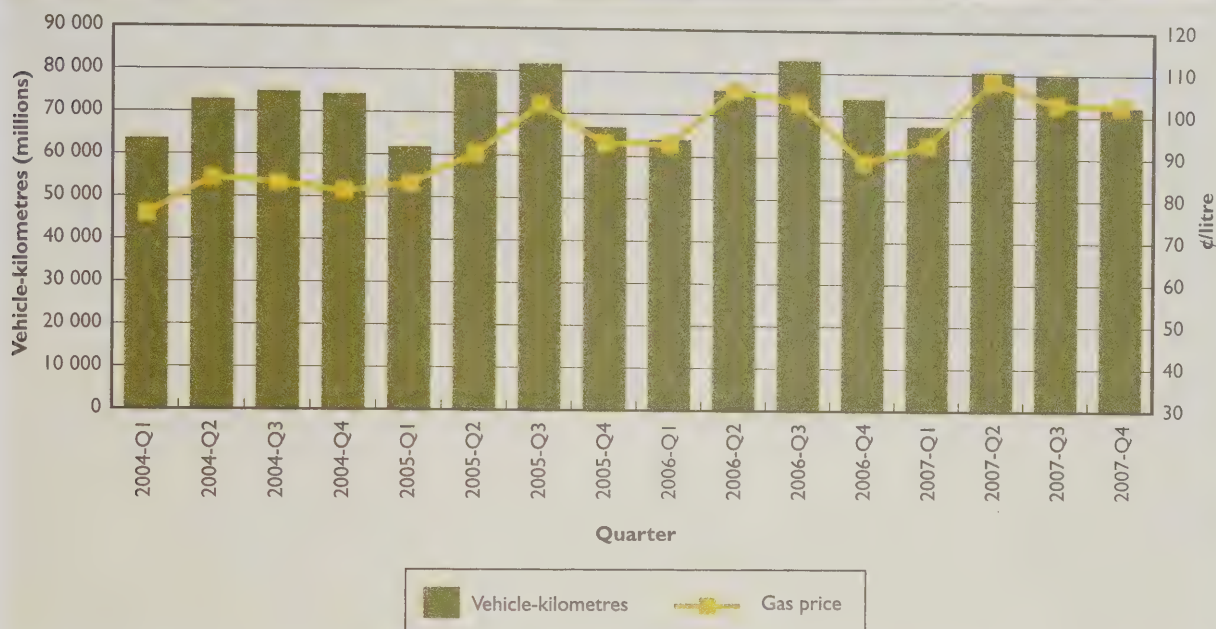
Year	2000	2007	2000	2007
Type of vehicle	Gasoline (L/100 km)		Diesel (L/100 km)	
Light vehicles	11.2 A	10.8 A	n/a	12.3 C
Medium trucks	23.8 B	21.7 A	25.4 A	23.5 A
Heavy trucks	n/a	31.5 B	43.5 A	34.5 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

³ oee.nrcan-rncan.gc.ca/transportation/business/documents/case-studies/fuel-efic-benchm.cfm

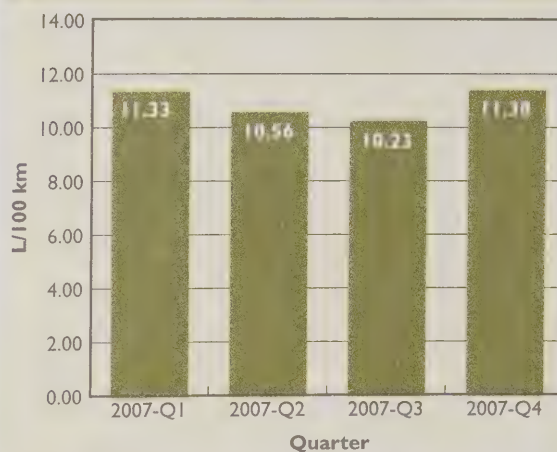
Figure 1.5 Quarterly trends in kilometres travelled by light vehicles in relation to gas prices, 2004–2007



On-road vehicle fuel efficiency is another factor that could be related to quarterly fluctuations in gas consumption. Gas consumption is affected not only by the distance travelled and driver behaviour but also by the temperature – through idling, as shown in the *Fuel Consumption Guide* produced annually by Natural Resources Canada.⁴

Figure 1.6 shows that the fuel efficiency of gasoline-powered light vehicles was worse during the colder months (first and fourth quarters). The differences could be attributed to various factors, such as people letting their vehicles idle in the cold weather either to warm up the engine or as a result of more congestion due to unplowed roads and poor weather conditions.

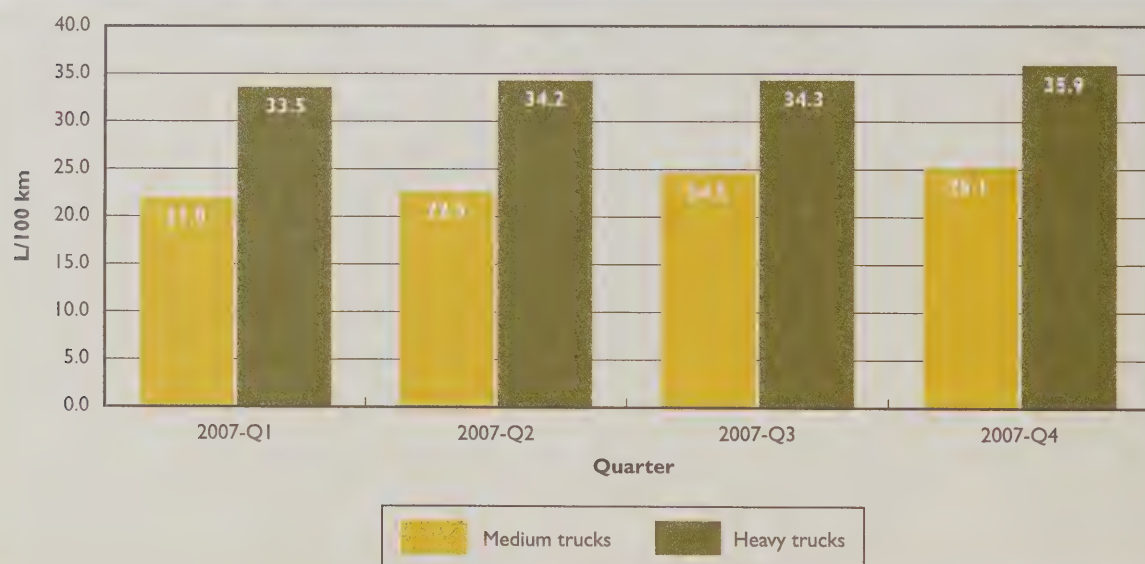
Figure 1.6 Gasoline consumption rate by quarter for light vehicles, 2007



⁴For more information on the *Fuel Consumption Guide*, visit the Office of Energy Efficiency Web Site at ecoaction.gc.ca/vehicles.

Figure 1.7 shows CVS estimates for the fuel efficiency of diesel-powered medium and heavy trucks for the four quarters of 2007. Diesel consumption rates did not vary significantly between quarters and thus may not be related to seasonal temperatures.

Figure 1.7 Quarterly diesel consumption rate for medium and heavy trucks, 2007



Chapter 2. Geographic analysis

This chapter highlights regional and provincial/territorial variations in the composition and use of the vehicle fleet and in vehicle fuel efficiency.

2.1 Composition of the on-road vehicle fleet in Canada's provinces and territories

Provincial and territorial distribution of on-road vehicles in Canada shows that Ontario had the most

vehicles in 2007, with 7 million vehicles. The next highest numbers were in Quebec (4.5 million) and Alberta and British Columbia (2.6 million each). These four provinces represented more than 85 percent of all vehicles in Canada. Figures 2.1a and 2.1b show the high correlation between vehicle distribution in and population of each region of the country.

Table 2.1 Number of vehicles in Canada by vehicle type and jurisdiction, 2007

Jurisdiction	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Number of vehicles				
Newfoundland and Labrador	267 464 B	3 575 E	2 881 E	273 919 B
Prince Edward Island	76 985 C	1 328 E	2 613 E	80 926 C
Nova Scotia	537 784 B	7 517 E	7 671 E	552 973 B
New Brunswick	462 710 B	5 913 E	4 036 E	472 658 B
Quebec	4 417 295 A	46 237 E	39 156 D	4 502 689 A
Ontario	6 957 086 A	84 345 D	112 902 C	7 154 332 A
Manitoba	641 456 B	10 625 E	16 446 E	668 527 B
Saskatchewan	676 469 B	33 960 E	26 533 E	736 963 B
Alberta	2 421 733 B	106 735 D	82 704 D	2 611 173 B
British Columbia	2 495 210 B	89 701 E	16 972 E	2 601 883 B
Yukon	25 423 A	1 662 C	1 332 C	28 417 A
Northwest Territories	21 302 A	808 D	1 463 B	23 573 A
Nunavut	3 123 B	270 E	223 E	3 493 B
Total	19 003 427 A	392 608 B	314 878 B	19 710 912 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to slight variations in the estimated values, the sum of the jurisdictions may not exactly equal the total, and some data may differ slightly from one table to the next.

Figure 2.1a Distribution of vehicle fleet among provinces and territories, 2007

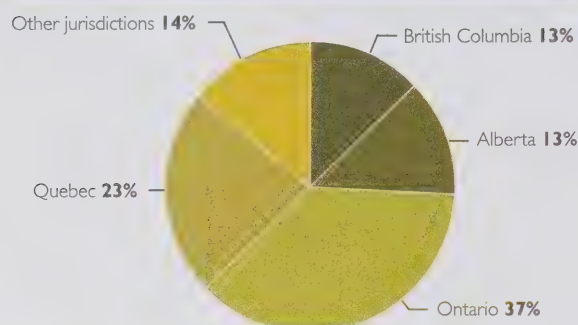
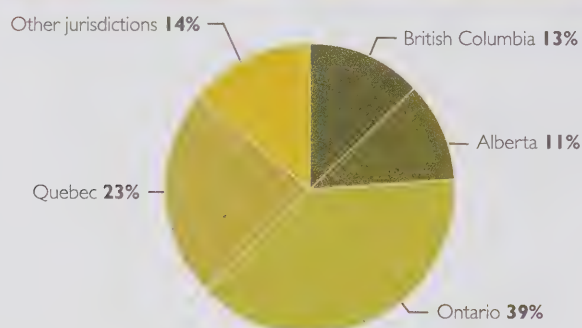


Figure 2.1b Distribution of population among provinces and territories, 2007

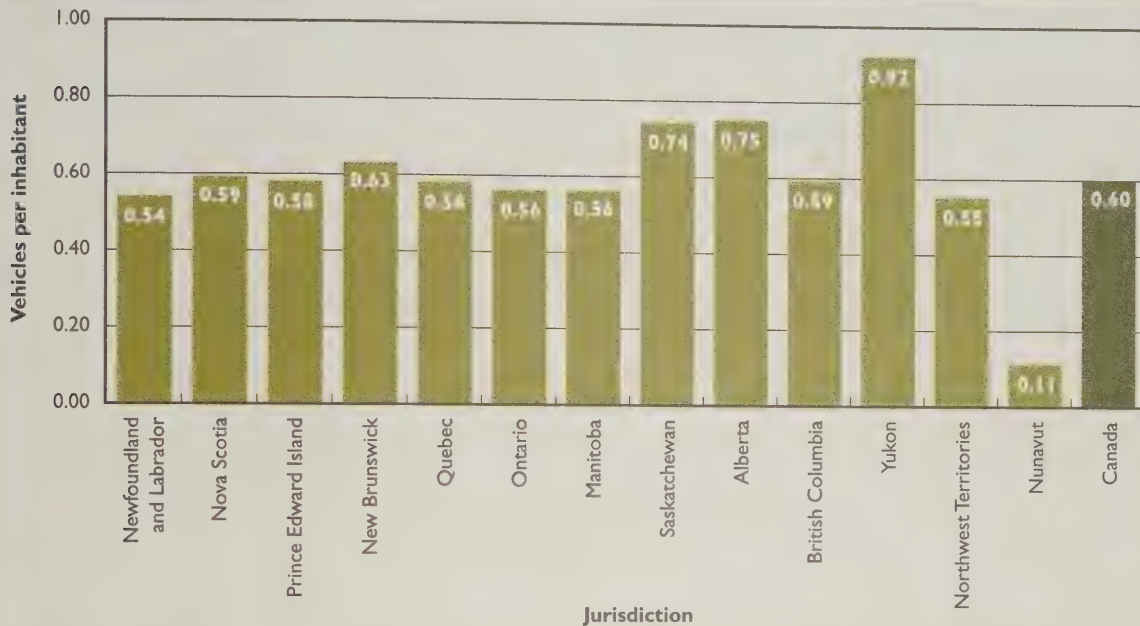


Light vehicles represented 96 percent of the vehicles in Canada. However, in Nunavut, Northwest Territories and Yukon, light vehicles made up only 86 percent, 90 percent and 89 percent respectively of the vehicle fleet. These variations could be attributed to many factors, including terrain, weather, cost, limited road infrastructure and the use of off-road vehicles.

Medium and heavy trucks made up less than 10 percent of the remaining fleet nationally. The percentage of medium and large trucks in the on-road vehicle fleet was largest in Nunavut, Yukon, Saskatchewan and Alberta. The trucks accounted for more than 4 percent of the fleet in these four jurisdictions in 2007. Factors attributed to this include extreme weather conditions and industrial requirements.

As shown in Figure 2.2, the per capita number of vehicles was close to the Canadian average in each jurisdiction except for Nunavut, Saskatchewan, Alberta and Yukon. Moreover, the national average was less than one vehicle for every person (0.6 per capita) in 2007. Nunavut had the lowest number of vehicles, with only one vehicle per 10 inhabitants in 2007 (0.1 per capita). This low rate could be attributed to fewer roads and large distances between population centres. Weather could also play a role, e.g. long winters could mean more reliance on snowmobiles and all-terrain vehicles.

Figure 2.2 Number of vehicles per capita, 2007



2.2 Vehicle use in Canada's provinces and territories

The 2007 CVS reveals a strong correlation among distance travelled, fuel consumption and population demographics. The greatest distances travelled and the highest consumption of gasoline and diesel occurred in the most heavily populated regions.

Table 2.2 shows regional differences in distance travelled and fuel consumption. More than one third (37 percent) of diesel consumption in 2007 was in the Prairie provinces, although this region accounts for less than one quarter (23 percent) of the distance travelled in Canada. This consumption may be linked to the high number of vehicle-kilometres of heavy vehicles in Manitoba, Saskatchewan and Alberta

(see Figures 2.4a and 2.4b). Light vehicles represented 94 percent of the vehicle-kilometres in Canada (excluding the Prairie provinces), but only 83 percent of the vehicle-kilometres travelled in the Prairie provinces. Medium and heavy trucks accounted for 17 percent of the vehicle-kilometres driven in the Prairie provinces, whereas they accounted for only 6 percent in other provinces and territories.

Table 2.2 Distance travelled and fuel consumption in the provinces and territories, 2007

Jurisdiction	Vehicle-kilometres (millions of km)	Passenger-kilometres (millions of km)	Gasoline (millions of litres)	Diesel (millions of litres)	Population (thousands)
Newfoundland and Labrador	4 362 B	7 370 B	421 E	86 D	506.3
Prince Edward Island	1 434 C	2 319 D	136 E	32 E	138.6
Nova Scotia	10 613 B	17 908 B	995 D	252 D	934.1
New Brunswick	8 114 B	13 182 B	786 D	84 E	749.8
Quebec	70 702 A	114 622 B	6 422 C	1 953 B	7 700.8
Ontario	125 287 A	196 184 A	12 295 C	3 856 B	12 803.9
Manitoba	13 840 B	22 672 B	1 236 D	656 C	1 186.7
Saskatchewan	13 448 B	21 365 B	1 253 D	676 C	996.9
Alberta	47 798 B	71 630 B	4 413 C	2 736 B	3 474.0
British Columbia	35 799 B	57 198 B	3 691 D	735 D	4 380.3
Yukon	487 B	n/a	n/a	n/a	31.0
Northwest Territories	359 B	n/a	n/a	n/a	42.6
Nunavut	33 D	n/a	n/a	n/a	31.1
Total	332 276 A	524 450 A	31 647 B	11 066 A	32 976.1

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

Figure 2.3 shows how many kilometres Canadians travel annually by province and territory. The Canadian average was just over 10 000 kilometres (km), with significant fluctuations witnessed in Nunavut, Yukon, Alberta and Saskatchewan. For the latter three jurisdictions, one likely explanation

is that people have to drive further to do their daily activities. As for Nunavut, there are few vehicles; moreover, people tend to drive shorter distances and less frequently. The use of snow transport (e.g. snowmobiles) is more commonplace in Canada's northern regions.

Figure 2.3 Vehicle-kilometres by population in the provinces and territories, 2007



Figure 2.4a Distance travelled in the Prairie provinces by vehicle type, 2007

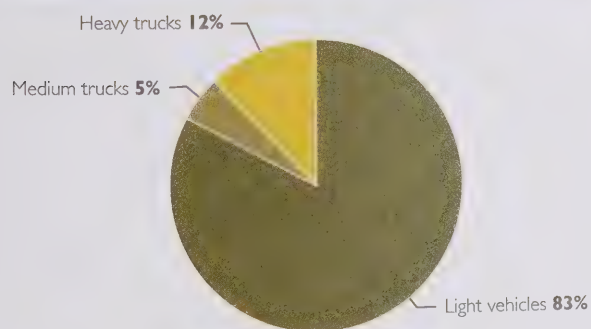
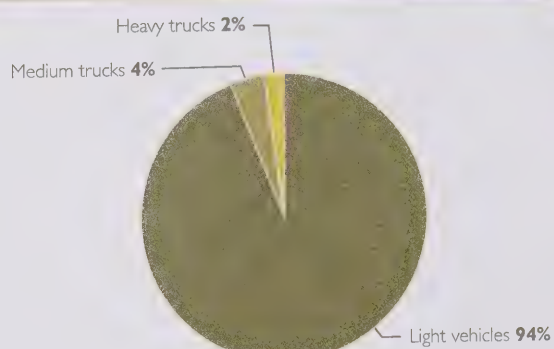


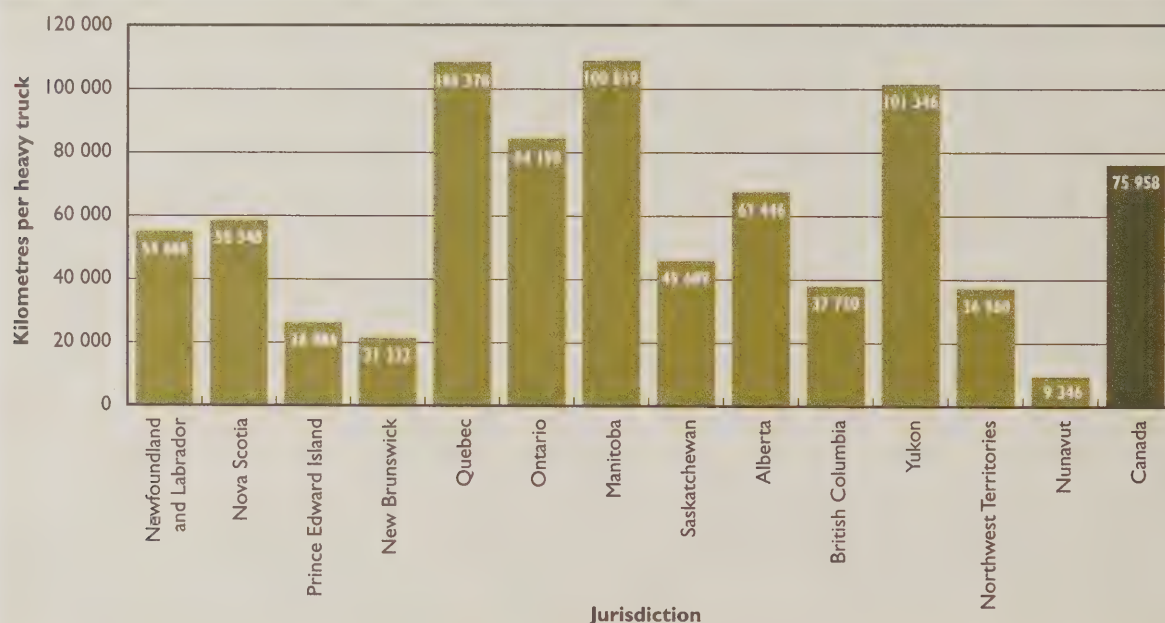
Figure 2.4b Distance travelled in Canada excluding the Prairie provinces by vehicle type, 2007



Another variable that reveals interesting provincial and territorial variations is the average distance travelled by vehicle type. While there were some minor regional differences in the use of light vehicles and medium trucks, the distance travelled per vehicle was similar in most jurisdictions. However, the average distance travelled per heavy truck varied from one jurisdiction to the next, as shown in Figure 2.5. The Canadian average of 75 958 km was exceeded in only four jurisdictions: Ontario, Manitoba, Quebec and Yukon. In Manitoba and Quebec, heavy trucks were

used more intensively than in the rest of Canada, travelling an average of more than 100 000 km each year. Manitoba is ideal for heavy trucking because of its demographic centrality, insufficient rail line infrastructure⁵ and high trade activity between the Emerson, Manitoba, and Pembina, North Dakota, border crossing. The 2007 survey shows that the annual average distance travelled by heavy trucks was less than 40 000 km in Nunavut, New Brunswick, Prince Edward Island, Northwest Territories and British Columbia.

Figure 2.5 Average annual distance travelled by heavy trucks by jurisdiction, 2007



⁵ www.tc.gc.ca/pol/en/Report/anre2001/tc0109be.htm

2.3 Provincial fuel consumption rates

Interprovincial variations also emerged in vehicle fuel efficiency. Figure 2.6 shows the gasoline fuel efficiency rates among light vehicles in the provinces in 2007. The average fuel consumption rate by light vehicles in Canada for 2007 was 10.9 L/100 km.

The findings presented in Figure 2.6 show that the three provinces with the highest fuel consumption rates are in western Canada. Fuel efficiency rates for light vehicles were fairly consistent among the other provinces and were slightly better than the Canadian average for all types of vehicles (10.9 L/100 km).

The regional differences highlighted in Figure 2.6 can be related to the composition of the vehicle fleet (sport utility vehicles [SUVs], pickup trucks, vans, etc.), which differed from one province to the next. For example, as shown in Figure 2.7, the percentage of light trucks – vans, SUVs and pickup trucks – in the light vehicle fleet was higher in the western provinces than in the rest of the provinces. Chapter 3 of this report examines the relationship between the class and age of a vehicle and its fuel efficiency. Estimates also showed that a large percentage of light vehicles in the western provinces were more than 14 years old.

Figure 2.6 Gasoline consumption rate by province for light vehicles, 2007

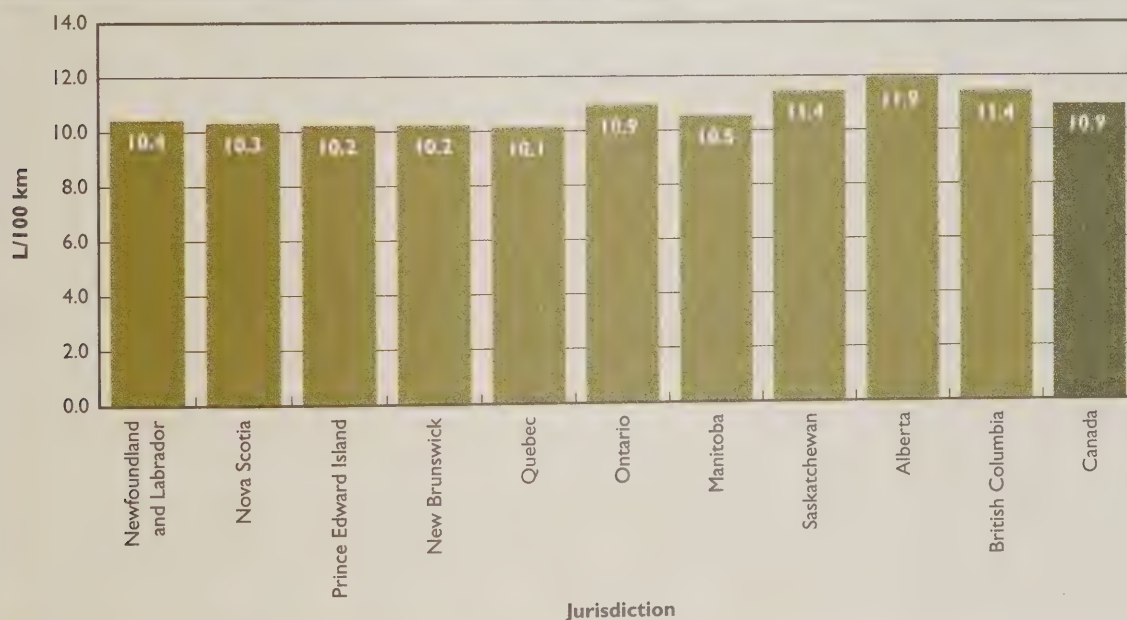


Figure 2.7 Regional differences in the light vehicle fleet, 2007

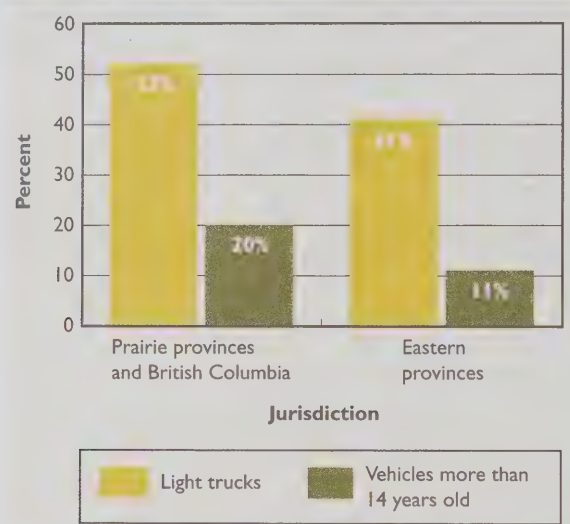
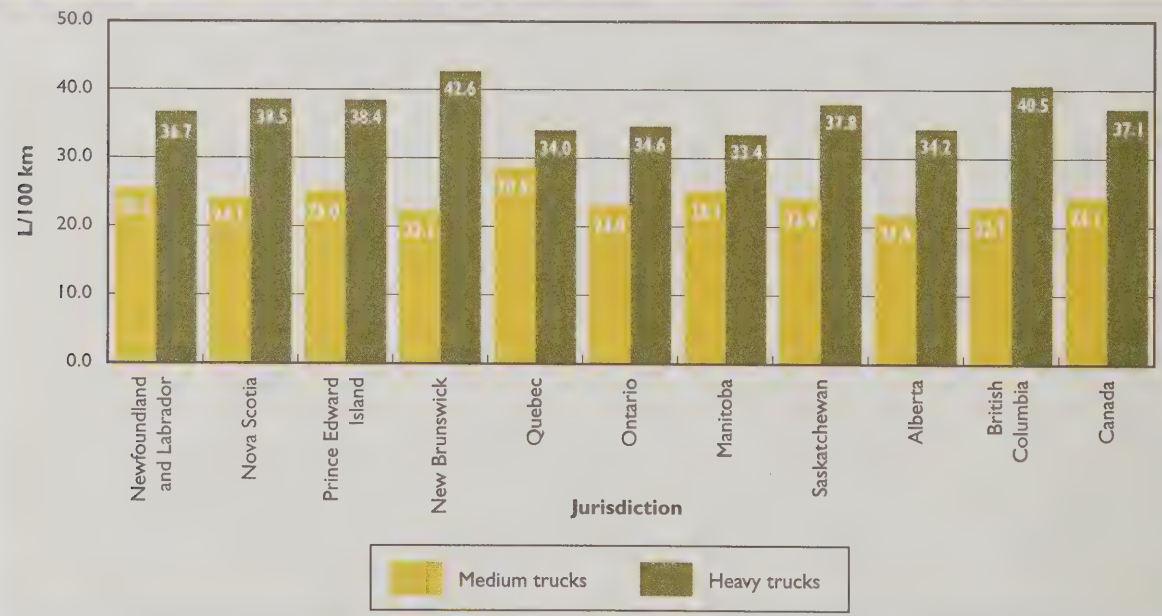


Figure 2.8 shows diesel fuel consumption rates for medium and heavy trucks. It is also interesting that the fuel consumption rates for heavy trucks were slightly lower than the Canadian average in Quebec, Ontario and Manitoba – the three provinces where they were driven most extensively, as shown in Figures 2.4a and 2.4b (on page 17). British Columbia, Nova Scotia and New Brunswick showed slightly higher diesel consumption rates for their heavy truck fleets.

Figure 2.8 Diesel consumption rate by province for medium and heavy trucks, 2007



Chapter 3. Light vehicles

More than 96 percent of the vehicles on Canadian roads falls under the category of light vehicles. The light vehicle fleet consists of cars, station wagons, vans, sport utility vehicles (SUVs) and pickup trucks. These vehicles are used primarily for private purposes. In 2007, more than 80 percent of the vehicle-kilometres travelled by light vehicles constituted trips unrelated to the driver's work.

3.1 Light vehicles: Vehicle body type

The two categories of vehicle body type in the light vehicle category are as follows:

- passenger vehicles, including cars and station wagons
- light trucks, including vans, SUVs and pickup trucks

Table 3.1 shows the body types in the light vehicle fleet for 2007. Cars made up half of the fleet (53 percent), followed by pickup trucks (20 percent), vans (16 percent) and SUVs (10 percent). Vans had a higher number of passenger-kilometres than pickup trucks and SUVs. This finding can be explained by the van's popularity as a family vehicle and its ability to accommodate more passengers than other light vehicles. SUVs accounted for less than 10 percent of the light vehicle fleet and less than 13 percent of the distance travelled in 2007.

Table 3.1 Light vehicles by vehicle body type, 2007

Body type	Number of vehicles	Vehicle-kilometres (millions)	Passenger-kilometres (millions)
Car	10 152 717 B	143 876.8 A	224 266.0 A
Station wagon	302 047 B	4 520.4 D	7 054.9 D
Subtotal – Passenger vehicles	10 454 764 A	148 389.4 A	231 313.1 A
Van	3 064 572 C	54 319.9 B	104 524.3 B
SUV	1 810 801 D	37 509.4 B	62 131.4 B
Pickup truck	3 718 848 C	60 942.3 B	89 917.7 B
Other	– F	– F	– F
Subtotal – Light trucks	8 548 663 B	151 813.9 A	255 618.6 A
Total – Light vehicles	19 003 427 A	300 203.3 A	486 931.7 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

From 2000 to 2007, there was a significant increase of 58 percent in the number of SUVs, along with a 39 percent increase in pickup trucks and an overall increase of 14 percent in light vehicles. Surprisingly, there was only a 1 percent increase in the total number of cars.

Figure 3.1 shows the increasing popularity of light trucks within the light vehicle category. In 2007, light trucks accounted for 45 percent of Canada's light vehicle fleet – up from 37 percent in 2000. Over the same period, light trucks' share of total distance travelled by all light vehicles increased steadily (with the exception of a slight decline in 2003). In 2007, light trucks accounted for more than half of all vehicle-kilometres travelled for the light vehicle segment.

Using the data on vehicle-kilometres and passenger-kilometres travelled in Table 3.1, the passenger-kilometres/vehicle-kilometres ratio can be determined – an indication of the average vehicle occupancy rate. That is, for every kilometre a vehicle is driven, the number of occupants can be estimated.

As shown in Figure 3.2, this ratio dropped 6.6 percent for passenger vehicles and 1.8 percent for light trucks between 2000 and 2007. These data coincide with the tendency that light trucks (such as vans and SUVs) have a higher occupant capacity than light cars. In 2005, a rising trend in light truck occupancy rate was reported, as shown in Figure 3.2. However, in 2007, the ratio was closer to the 2000 figures and to the average for the eight years.

Figure 3.1 Proportion of light trucks and cars in the light vehicle fleet, 2000–2007

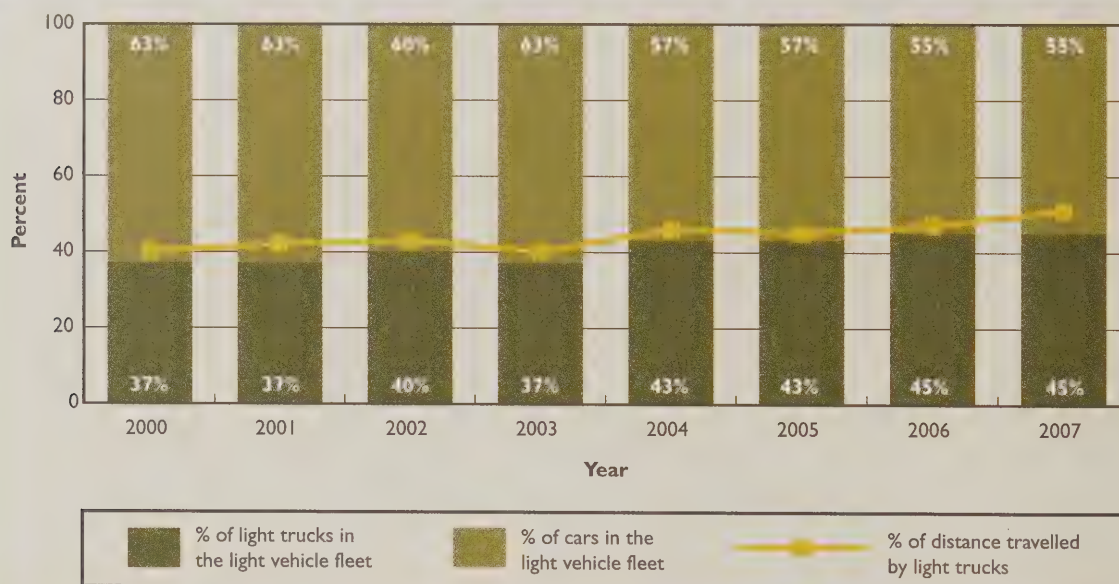
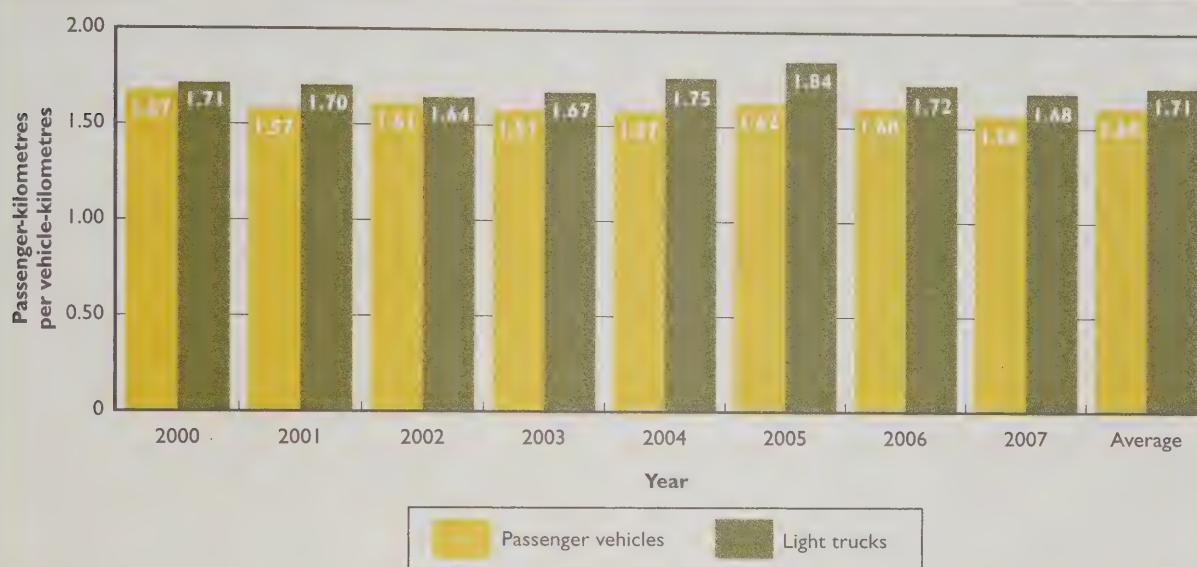
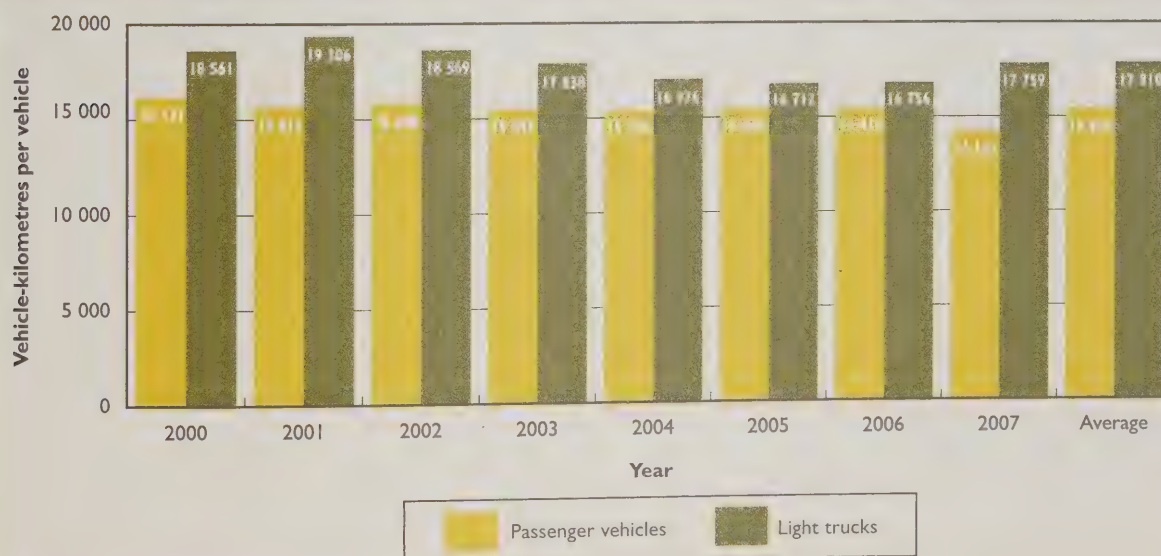


Figure 3.2 Average light vehicle occupancy rate by vehicle body type, 2000–2007



Differences emerged regarding the average number of vehicle-kilometres travelled per vehicle body type. Figure 3.3 shows that light trucks travelled more vehicle-kilometres than did passenger cars, on average.

Figure 3.3 Average distance travelled per light vehicle by body type, 2000–2007



Given current estimates of fuel consumption by vehicle body type, if Canadians' growing interest in light trucks is confirmed or intensified in the coming years, overall total fuel consumption for the light vehicle category will increase. Table 3.2 shows total fuel consumption and the fuel consumption rate (L/100 km) by vehicle body type and fuel type for 2007.

The proportion of total gasoline consumption by light trucks was 16 percent higher than that for passenger vehicles. On-road fuel consumption rates confirmed that the larger body types found in the light trucks segment were less efficient than the body types of cars and station wagons in the passenger vehicles' segment. The rate of fuel consumption increased with the size of the vehicle. As a result, cars and station wagons offered better fuel efficiency than light trucks, because they consumed, on average, 3.7 L of gasoline per 100 km less than light trucks. As a whole, the light vehicle category consumed gasoline at an average rate of 10.8 L/100 km in 2007.

3.2 Age of light vehicles

An important characteristic of a vehicle's fuel efficiency is its model year or age. Newer vehicles are usually considered to be more fuel efficient. Figure 3.4 shows Canada's light vehicle fleet in 2007 by age of vehicle.

Figure 3.4 Age distribution of light vehicles, 2007

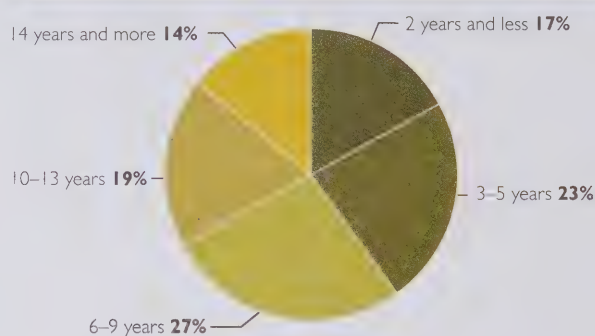


Table 3.2 Effect of light vehicle size on fuel consumption in Canada, 2007

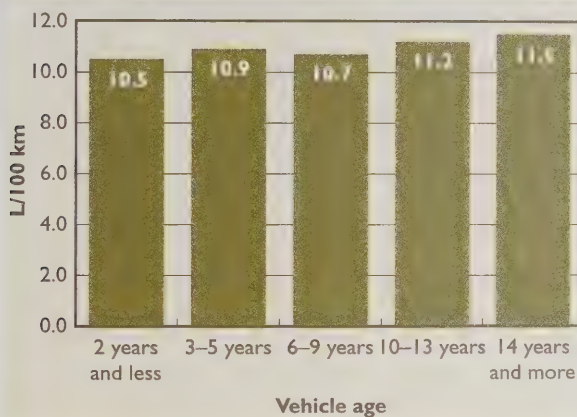
Body type	Fuel consumption (millions of L)		Fuel consumption rate (L/100 km)	
	Gasoline	Diesel	Gasoline	Diesel
Car	12 658.9 C	— F	9.0 B	— F
Station wagon	— F	— F	10.2 E	— F
Subtotal – Passenger vehicles	13 109.7 C	— F	9.0 B	— F
Van	6 379.4 C	— F	11.9 B	14.7 E
SUV	4 409.8 C	— F	11.8 B	— F
Pickup truck	7 467.7 B	1 236.1 D	14.3 A	14.8 B
Subtotal – Light trucks	18 195.3 B	1 113.7 E	12.7 A	13.6 B
Total – Light vehicles	31 305.0 B	1 292.1 E	10.8 A	12.3 C

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

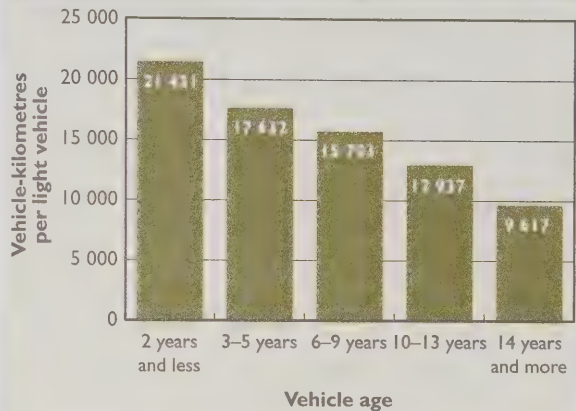
Figure 3.4 shows that two thirds of the light vehicles on Canadian roads in 2007 were less than 10 years old. Older vehicles use less advanced technologies, which may increase fuel consumption. In addition, the greater fuel consumption rate of older vehicles can be exacerbated by general wear and tear. The fuel consumption rates according to vehicle age are presented in Figure 3.5. In 2007, older vehicles did, in fact, consume gasoline at a higher rate than younger light vehicles (a difference of 10 percent).

Figure 3.5 Gasoline consumption rate of light vehicles according to vehicle age, 2007



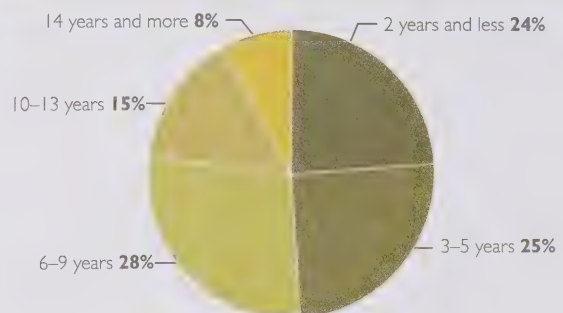
Newer vehicles, on average, travel more kilometres per year per vehicle, as shown in Figure 3.6. In fact, more than three quarters of the distance travelled in 2007 by light vehicles were by vehicles less than 10 years old. Nearly half (49 percent) of the total distance driven was by vehicles five years old and under. One possible explanation for this trend is that the older vehicles may be the secondary vehicle and therefore are not driven as frequently. Furthermore, due to Canada's climate, older vehicles may get stored in the winter. This would especially apply to vehicles 14 years and older.

Figure 3.6 Average vehicle-kilometres travelled per light vehicle by vehicle age, 2007



The percentages in Figure 3.7 illustrate that new vehicles, on average, travelled more vehicle-kilometres annually than older vehicles.

Figure 3.7 Age distribution of light vehicles by vehicle-kilometres travelled, 2007





Chapter 4. Heavy vehicles: Medium and heavy trucks

This chapter examines the heavy vehicle category. Heavy vehicles made up more than 3 percent of the vehicles on Canadian roads in 2007. More than 9 percent of the vehicle-kilometres travelled in Canada were by heavy vehicles. The heavy vehicles' fleet consists of medium and heavy trucks, as follows:

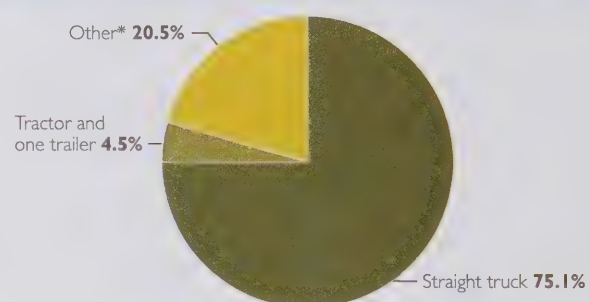
- medium trucks: trucks weighing between 4 500 and 15 000 kilograms (kg)
- heavy trucks: trucks weighing more than 15 000 kg

4.1 Configuration: Heavy vehicles

Vehicle configuration is a key characteristic of the medium and heavy trucks driven on Canadian roads. A straight truck is a complete unit (i.e. a power unit and a box/flat bed that cannot be detached). A tractor, on the other hand, is composed of a cab accompanied by a trailer (detachable) and is typically used for long-distance hauls.

In the medium truck category, straight trucks accounted for more than 75 percent of the total distance travelled in 2007, as shown in Figure 4.1a. Medium trucks are not typically used in combination with trailers. As well, they are commonly used for shorter and/or local hauls.

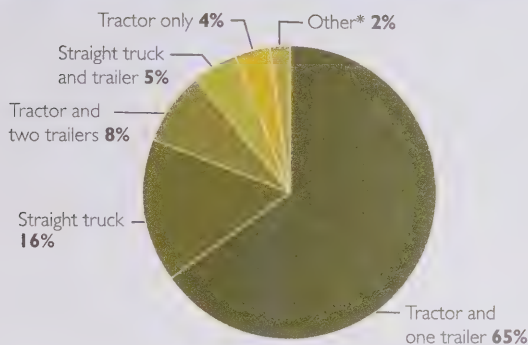
Figure 4.1a Distance travelled by medium trucks according to configuration, 2007



*Other heavy vehicles: types not fitting the other categories, e.g. dump trucks, cement mixer trucks, tanker trucks and fuel trucks.

Heavy trucks are used in a greater variety of configurations. Figure 4.1b shows the proportion of vehicle-kilometres travelled by heavy trucks based on configuration. Tractors with one trailer account for two thirds of the vehicle-kilometres travelled by heavy trucks, followed by straight trucks (16 percent).

Figure 4.1b Distance travelled by heavy trucks according to configuration, 2007



*Other heavy vehicles: types not fitting the other categories, e.g. dump trucks, cement mixer trucks, tanker trucks and fuel trucks.

From 2005 to 2007, there was a 4 percent reduction in the use of tractors pulling two trailers. Although the distance travelled by these “road trains” doubled from 2000 to 2005, a decline followed. A possible explanation for this trend comes from the following:

- rising diesel prices
- the use of alternative transportation methods (e.g. straight trucks increased their distance travelled by 17 percent from 2005 to 2007)
- railway trains being used for longer hauls more frequently
- provincial restrictions on where and when road trains may operate

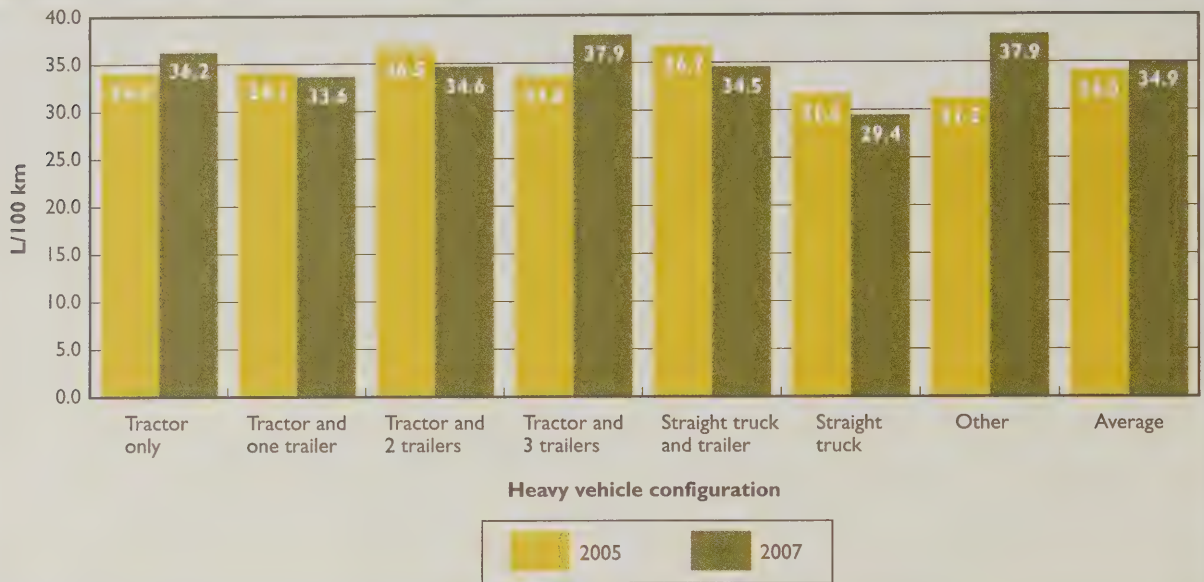
Vehicle configuration is important to the fuel efficiency of medium and heavy trucks. According to an Environment Canada report on atmospheric emissions in the trucking industry, the use of tractors with two or more trailers could benefit fuel consumption. The efficiency of heavy trucks increases with the total weight of the load. This means that less energy is consumed per tonne-kilometre when the weight of the transported merchandise is increased. Road trains can consume relatively less energy per tonne of merchandise transported because their transport capacity is greater than that of trucks with only one trailer.⁶

Figure 4.2 shows that diesel consumption by tractors pulling two trailers is higher than that of tractors pulling only one trailer by only one litre per 100 kilometres (1 L/100 km). Given that their transport capacity is nearly double that of trucks with just one trailer, road trains consume less diesel per tonne of merchandise transported.⁷ From 2000 to 2007, average diesel consumption rates among heavy trucks dropped significantly (9 L/100 km). With further technological advancements in fuel efficiency and the trucking industry, diesel consumption rates should continue to improve.

⁶Environment Canada. *Trucks and Air Emissions*. Ottawa, September 2001.

⁷In-depth tonne-kilometre information is not available in the CVS.

Figure 4.2 Diesel consumption rate by heavy vehicle configuration, 2005 and 2007



4.2 Trip purpose for heavy vehicles

In 2007, service calls and the transport of goods and equipment were the main reasons for heavy vehicle trips in Canada, as shown in Table 4.1. However, slightly more than 13 percent of the vehicle-kilometres travelled by heavy trucks occurred when the trucks were empty. Given that not all trips were completed with a full load, it can be concluded that a significant percentage of the distance travelled in 2007 was

not optimal for fuel consumption. Given that the performance of a heavy vehicle fleet is determined by the amount of fuel consumed per tonne of goods transported, reducing the distance travelled when a vehicle has no goods would benefit fuel efficiency. From 2000 to 2007, the percentage of vehicle-kilometres travelled by medium trucks while empty increased from 5.8 percent to 6.2 percent. Heavy trucks witnessed a slight decrease over the period, from 13.6 percent to 13.2 percent.

Table 4.1 Trip purpose for medium and heavy trucks, 2000 and 2007

Year	Vehicle-kilometres (millions)			
	Medium trucks		Heavy trucks	
	2000	2007	2000	2007
Trip purpose				
Service call	686.2 C	1 676.4 D	730.9 E	1 460.9 C
Carrying goods or equipment	2 952.2 B	3 671.2 C	15 474.1 A	17 627.2 B
Empty	343.8 D	506.2 E	2 803.1 B	3 155.4 C
Other work purpose	324.2 C	554.0 E	258.4 E	508.8 E
Driving to work	1 600.9 B	1 702.8 E	1 306.2 D	978.2 E
Total	5 930.2 A	8 149.7 B	20 715.9 A	23 921.6 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

4.3 Heavy vehicle activity

Most truck traffic on Canadian roads is related to one of the following activities:

- for-hire trucking – a company that transports goods as its principal activity
- private trucking – a company that transports goods as a secondary activity that is part of the distribution process of its primary output

- owner-operators – people who transport goods either independently or for one of the above-mentioned companies

Table 4.2 shows the number of medium and heavy trucks in the 2007 CVS based on their type of activity. (For a description of in-scope vehicles, see Annex 4, Glossary.)

Table 4.2 Number of in-scope vehicles and vehicle-kilometres for medium and heavy trucks by activity type, 2007

Activity type	Number of vehicles		Vehicle-kilometres (millions)	
	Medium trucks	Heavy trucks	Medium trucks	Heavy trucks
For-hire	– F	142 575 D	1 549.2 E	13 555.8 B
Owner-operator	64 361 E	76 328 E	1 357.5 E	5 616.3 B
Private	197 218 D	64 796 E	3 792.8 C	3 219.7 C
Other	74 417 E	– F	1 411.0 D	1 338.7 D
Total	392 608 B	314 877 B	8 149.7 B	23 921.6 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

Figure 4.3 shows the distance travelled by heavy vehicles according to activity type.

Private trucking accounted for almost half of the distance travelled by medium trucks in 2007. This activity type usually consists of companies that handle the distribution of their products by using their own vehicles. The heavy truck category, meanwhile, was dominated by for-hire and owner-operated trucking. These two types accounted for more than 80 percent (19 172 113 807 km) of the distance travelled by heavy trucks.

Table 4.3 provides the total fuel consumption and fuel consumption rate of heavy vehicles. The fuel consumption rate, especially in heavy trucks, seems to be affected by activity type. In 2007, heavy trucks belonging to for-hire trucking firms or owner-operators consumed less diesel per 100 km than those belonging to private firms.

Figure 4.3 Share of distance travelled by medium and heavy trucks by activity type, 2007

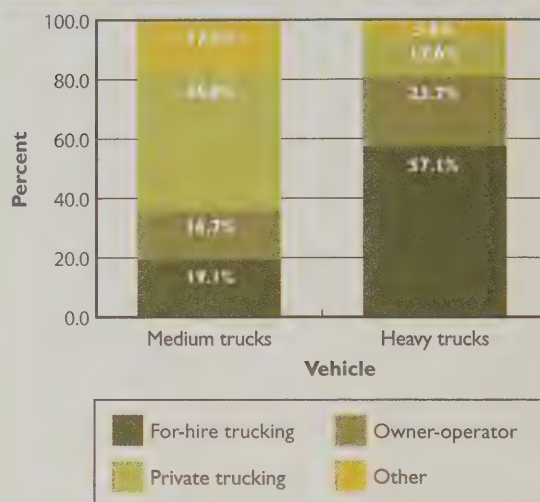


Table 4.3 Diesel consumption rate and total fuel consumption for medium and heavy trucks by activity type, 2007

Activity type	Diesel consumption rate (L/100 km)		Diesel consumed (millions of L)	
	Medium trucks	Heavy trucks	Medium trucks	Heavy trucks
For-hire	21.6 C	33.7 A	301.3 E	4 559.8 B
Owner-operator	23.7 C	35.3 A	277.6 E	1 985.2 B
Private	24.2 B	36.9 A	695.9 D	1 161.5 C
Other	24.4 C	38.3 B	279.7 E	512.3 D
Average & Total	23.5 A	34.5 A	1 554.5 B	8 218.8 A

The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

4.4 Age of heavy vehicles

The heavy vehicle fleet was similar to the light vehicle fleet in age distribution. Medium trucks, however, were older than other categories of vehicles in 2007. As a result, there were more medium trucks over 10 years of age in 2007. Figures 4.4a and 4.4b show that the percentage of vehicles that were five years old and less was similar for medium and heavy trucks.

Figure 4.4a Distribution of medium trucks according to vehicle age, 2007

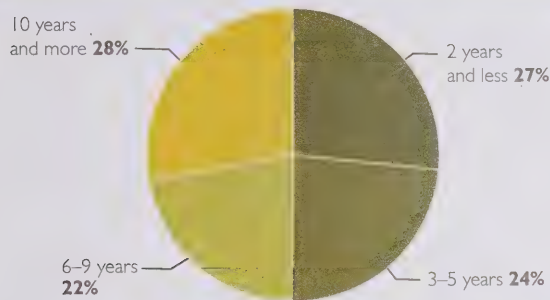
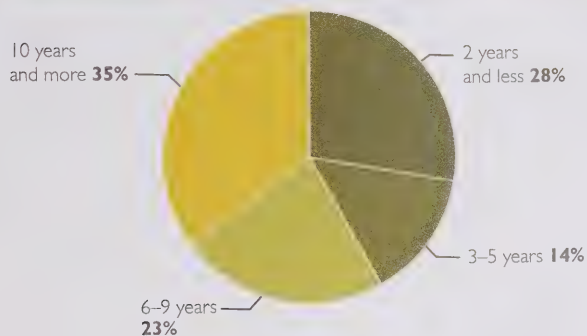


Figure 4.4b Distribution of heavy trucks according to vehicle age, 2007



Figures 4.5a and 4.5b show that newer vehicles were used the most in medium trucks and heavy trucks in 2007. Differences emerged for older vehicles. Vehicles over 10 years of age accounted for only 13 percent of the distance travelled by heavy trucks, but accounted for 18 percent of the distance travelled by medium trucks.

Figure 4.5a Distribution of vehicle-kilometres travelled by medium trucks according to age, 2007

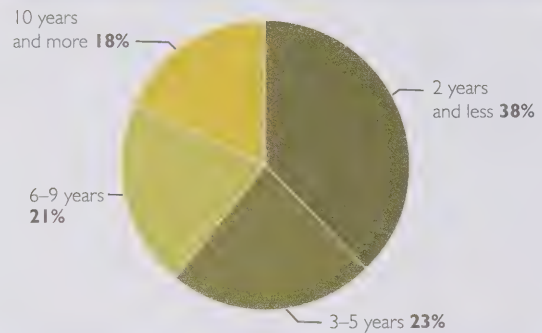
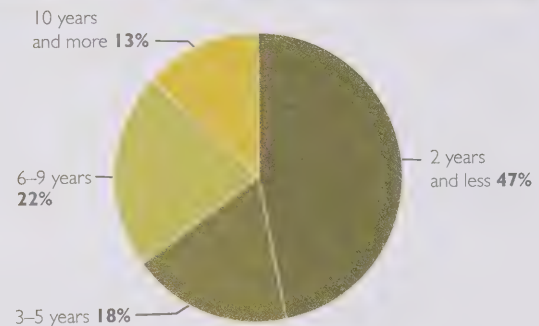


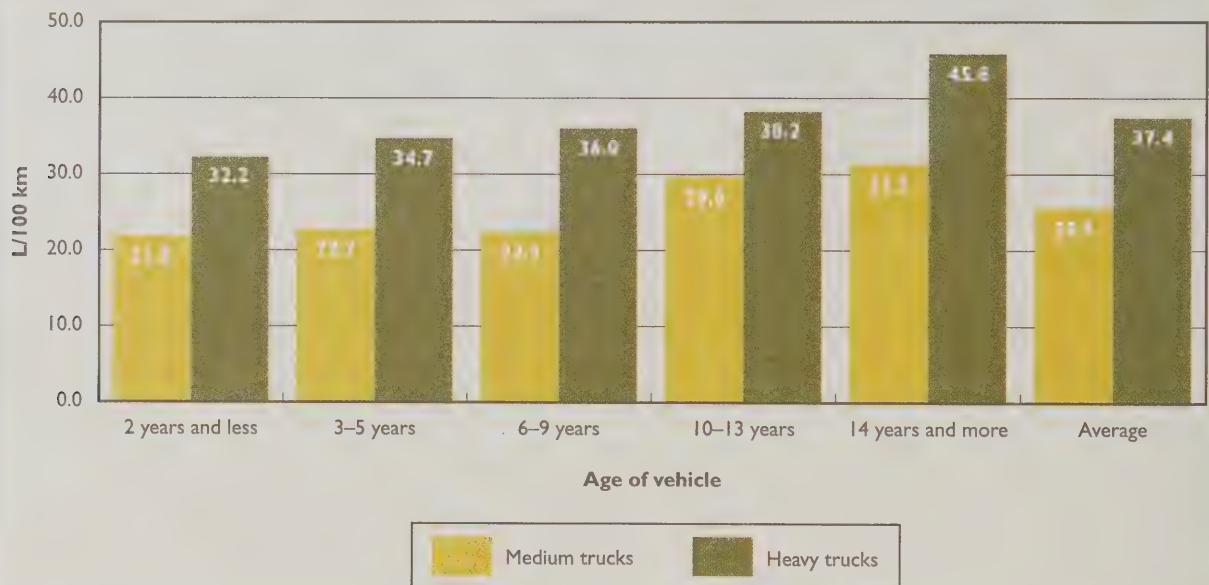
Figure 4.5b Distribution of vehicle-kilometres travelled by heavy trucks according to age, 2007



The age of medium trucks affects the fleet's fuel efficiency. Figure 4.6 reveals that older vehicles usually consumed more fuel per 100 km than newer vehicles. For both medium and heavy trucks, the diesel consumption rate among vehicles older than 10 years

was higher (by approximately 5 L/100 km) than the average consumption of the fleet. As a result, it is apparent that newer heavy vehicles will have improved diesel consumption rates more than older ones, resulting in an overall increase in fuel efficiency.

Figure 4.6 Diesel consumption rate of medium and heavy trucks by age, 2007





Chapter 5. Trip analysis

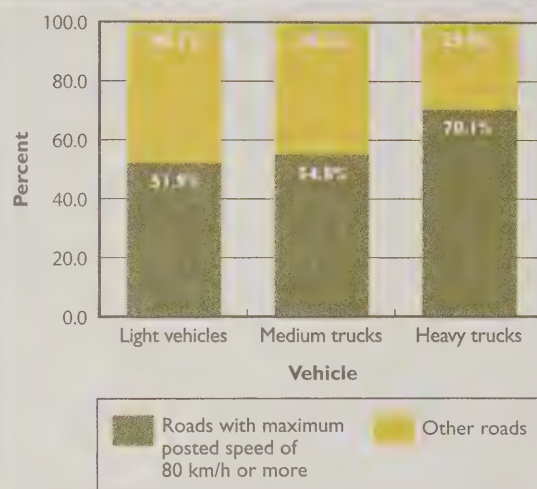
5.1 Road types used by vehicles

NRCan produces the annual *Fuel Consumption Guide*,⁸ which provides Canadians with information on the fuel consumption of new light vehicles. In the Guide, fuel consumption rates are presented for city and highway driving. Fuel efficiency is generally better in the latter case, as highway driving is conducted at constant speeds with little stopping and starting.

Figure 5.1 presents the percentage of distance travelled on highways with a maximum speed limit of 80 kilometres per hour (km/h) or more compared with the distance travelled on roads with lower speed limits.

In 2007, light vehicles and medium trucks made less use of roads with a maximum speed limit of 80 km/h or more than did heavy trucks. Approximately 55 percent of the vehicle-kilometres travelled by medium trucks was on roads with a maximum speed limit of 80 km/h or more, while 70 percent of the distance travelled by heavy trucks was on highways.

Figure 5.1 Distribution of distance travelled by road type, 2007



⁸ oee.nrcan-rncan.gc.ca/transportation/tools/fuel-consumption-guide/fuel-consumption-guide.cfm

Figure 5.2 Fuel consumption rate of vehicles by road type, 2007

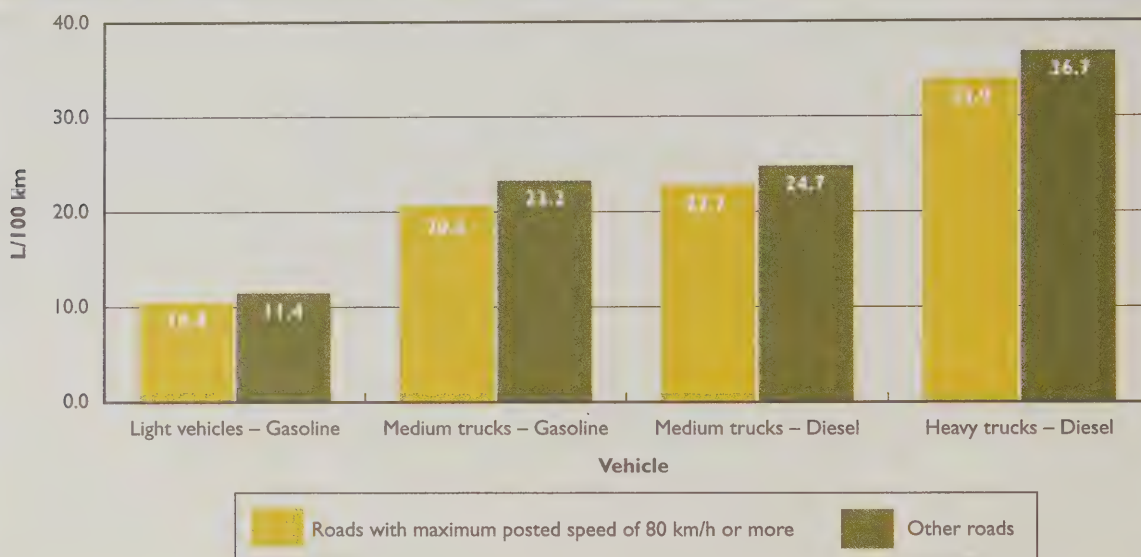


Figure 5.2 shows the fuel efficiency of vehicles by road type. The findings show that fuel consumption per 100 km was indeed affected by road type. The fuel efficiency for each category of vehicle was better on highways (maximum speeds of 80 km/h or more), where stops are less frequent.

5.2 Rush hour and fuel consumption

Light vehicles constitute the main means of daily transportation for most Canadians. Table 5.1 shows the distances travelled in 2007 by light vehicles according to place of origin and destination. About 15 percent of the 173 billion km travelled by light vehicles in 2007 was between the driver's home and work, which occurred most often during rush hour, when traffic is heavy. The traffic jams that are common during rush hour have several impacts on the environment. According to a Transport Canada report on the cost of urban congestion in Canada, between 470 million and 570 million litres of fuel are wasted each year in traffic jams in the largest urban areas. This wasted fuel means an annual output of 1.2 to 1.4 megatonnes of greenhouse gases due to traffic congestion.⁹

⁹ Transport Canada. *The Cost of Urban Congestion in Canada*. Ottawa, 2006.

Table 5.1 Vehicle-kilometres travelled by light vehicles in Canada by origin and destination, 2007

Start	Kilometres (millions)						End	Total
	Home	Work	Personal *	Leisure**	Other			
Home	52 961.4 B	25 437.3 B	10 005.4 D	10 238.7 E	39 747.9 B			138 390.7 A
Work	22 641.5 B	7 466.7 D	2 129.9 E	— F	6 242.9 E			39 357.0 B
Personal*	11 457.3 C	— F	4 344.6 E	— F	3 554.7 C			21 832.9 B
Leisure**	10 815.3 D	— F	— F	— F	— F			23 573.3 C
Other	35 952.5 C	5 456.8 E	4 518.0 E	5 407.6 E	25 061.7 C			76 401.3 B
Total	133 827.9 A	39 573.4 B	22 334.3 B	23 942.9 C	79 867.8 A			300 203.3 A

*Personal includes shopping centre, bank and other place of personal business.

**Leisure includes entertainment, recreational facility and restaurant.

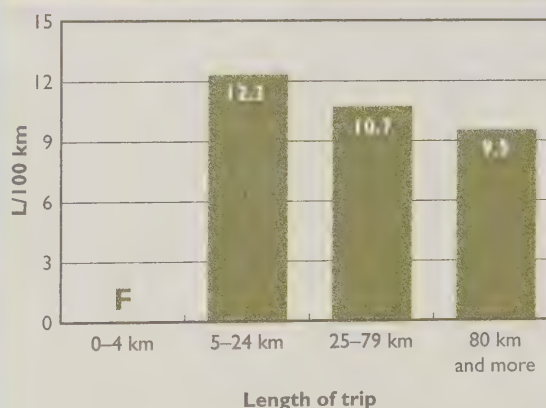
The letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

Census data from 2006 show that the median distance travelled by most Canadians when going to work was 7.6 km, while only 14 percent of all workers travelled more than 25 km to get to their regular workplace. The 2007 CVS shows that 60 percent of the distance travelled by Canadians in light vehicles was for trips less than 25 km and was characterized by drivers going to and returning from their regular workplace.¹⁰

The data also allow the comparison of the rate of gasoline consumption of light vehicles based on trip length. Figure 5.3 indicates that the fuel efficiency of light vehicles was lower during short-distance trips in 2007. Various factors could contribute to the findings shown in Figure 5.3. For example, given that many of these short trips were not on highways, there would have been more frequent stops and idling, which increase fuel consumption. Furthermore, if a significant percentage of these trips took place during rush hour, there may have been more traffic jams.

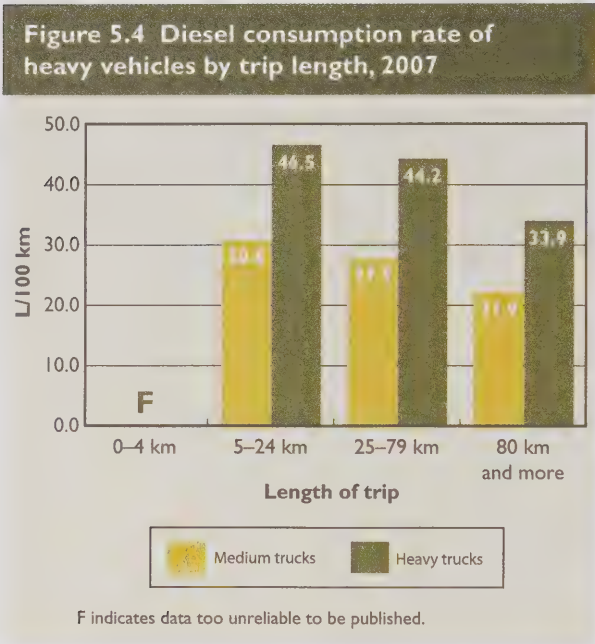
Finally, if a motor did not reach its optimum operating temperature, it was likely to burn more fuel, as is often the case during very short trips.

Figure 5.3 Gasoline consumption rate of light vehicles by trip length, 2007

F indicates data too unreliable to be published.

¹⁰ www12.statcan.ca/census-recensement/2006/rt-td/pow-ltd-eng.cfm

Figure 5.4 shows that the same observations can be made for medium and heavy trucks.



5.3 Driver's age and gender

The 2007 CVS investigates the relationship between the driver's age, gender and vehicle use. These variables may affect, for example, the type of car needed to meet work and family requirements.

Table 5.2 shows that in 2007, gasoline-powered vehicles of all categories driven by men travelled twice as many vehicle-kilometres and passenger-kilometres as those driven by women.

Table 5.2 Use of gas-powered vehicles by driver's gender, 2007

	Men		Women	
Vehicle-kilometres (millions)	194 230.7	A	95 355.9	B
Passenger-kilometres (millions)	320 556.4	A	151 593.3	B

The letter to the right of each estimate indicates its quality:
A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable,
E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

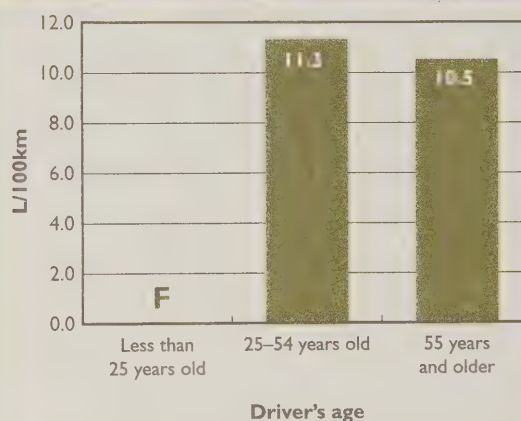
Figure 5.5 shows fuel consumption rates for gas-powered vehicles by gender of driver. In 2007, there was a difference between the fuel efficiency of vehicles driven by men (11.1 L/100 km) and that of vehicles driven by women (10.6 L/100 km).

Figure 5.5 Gasoline consumption rate by driver's gender, 2007



Driver's age had a limited impact on vehicle fuel efficiency. Figure 5.6 shows that the gas consumption rate of vehicles driven by people between 25 and 54 years old was less than 1 L/100 km more than that of vehicles driven by people 55 years old and over. There was not enough information available to determine the fuel efficiency of vehicles driven by people under the age of 25.

Figure 5.6 Gasoline consumption rate by driver's age, 2007



F indicates data too unreliable to be published.

Annex A. Note on data quality and interpretation of results

The Canadian Vehicle Survey (CVS) is a quarterly vehicle-based survey. It provides quarterly and annual estimates of the distance travelled by on-road vehicles in Canada and their fuel consumption.¹¹ In 2007, there were 26 987 vehicles in the sample from the provinces and 11 693 in the sample from the territories. Since participation is voluntary, a certain percentage of these samples included non-respondents. The response rate was about 61 percent for the provinces and 12 percent for the territories, resulting in a good response rate for the CVS compared with similar surveys conducted elsewhere in the world.

While considerable effort is exerted to ensure that high standards are maintained throughout all survey operations, the resulting estimates are inevitably subject to a certain degree of error. The total survey error is defined as the difference between the survey estimate and the true value for the population. The total survey error consists of two types of errors: sampling and non-sampling.

Sampling errors occur because the CVS studies only a segment of the population, rather than the entire population, as in a census. Factors such as sample size, sample design and estimation method affect the sampling error. If the population is heterogeneous, as is the case for the CVS, a large sample size is needed to reduce sampling errors. In addition, the CVS relies on a stratified sample design to divide the population into similar groups, thereby reducing sampling errors by producing estimates for homogeneous groups. These estimates are then aggregated to produce estimates for the entire population. Each estimate in the report is associated with a coefficient of variation (CV), which is the basis for determining an all-encompassing quality indicator. CVs measure the sampling error of the estimates and take into account variability due to non-response and imputation

CVs are also used to establish confidence intervals (*I*), which express the accuracy of an estimate in concrete terms. The *I* indicates the level of confidence according to which the true value of a characteristic of the population under study occurs within certain limits. For example, an *I* of 95 percent, *I*(0.95), implies that if the sampling were repeated indefinitely, with each sample providing a different *I*, 95 percent of the intervals would contain the true value.¹²

¹¹ Annex B provides more information on the scope and methodology of the CVS.

¹² Satin, A. and W. Shastry, Statistics Canada. *Survey Sampling: A Non-mathematical Guide*, 2nd edition, Catalogue No. 12-602E. Ottawa, 1993, p. 14.

To illustrate how all of these concepts are linked, take as an example a CVS estimate stating that on-road vehicles travelled 332.3 billion vehicle-kilometres in Canada in 2007. This is an excellent estimate because it has a CV of 0.026 and, therefore, a quality indicator of “A.” To determine the *I* of 95 percent attributed to this estimate, the following calculation is performed:¹³

$$I(0.95) = [332.3 \text{ billion} \times (1 - 1.96 \times CV), \\ 332.3 \text{ billion} \times (1 + 1.96 \times CV)]$$

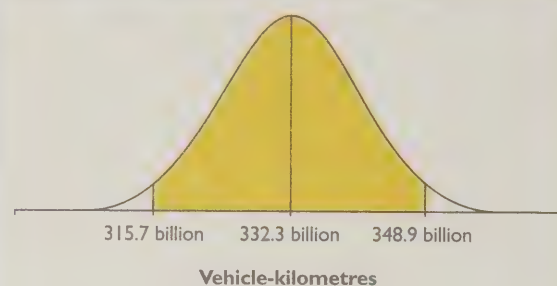
$$I(0.95) = [332.3 \text{ billion} \times (1 - 1.96 \times 0.026), \\ 332.3 \text{ billion} \times (1 + 1.96 \times 0.026)]$$

$$I(0.95) = [315.3 \text{ billion}, 349.2 \text{ billion}]$$

Based on this *I*, it can be stated with a 95 percent degree of confidence that the distance travelled in Canada in 2007 was between 315.3 billion and 349.2 billion vehicle-kilometres. The smaller the *I*, the greater the chances that the survey estimate is close to the true value. Figure A-1 shows the *I* for the preceding example. It is important to remember the confidence interval when analysing survey results.

Table A-1 is a reference for readers who want to assess the *I* attributed to an estimate based on the quality indicators in this report. Note that the report uses stringent standards identified by Statistics Canada for determining whether an estimate is “excellent” or “very good.”

Figure A-1 95 percent confidence interval for CVS estimate of vehicle-kilometres in Canada, 2007



¹³ If a normal distribution is assumed, the *I* of 95 percent corresponds with the estimate plus or minus about two times the standard error. The standard error is equal to the square root of the variance, which corresponds to the product of the estimate and the CV.

Table A-1 Range of the confidence intervals attributed to CVS estimates

Quality indicator	Quality of estimate	Coefficient of variation	Range of the confidence intervals
A	Excellent	Less than 5.0%	Estimate \pm 0.0% to 9.9%
B	Very good	5.0% – 9.9%	Estimate \pm 10.0% to 19.9%
C	Good	10.0% – 14.9%	Estimate \pm 20.0% to 29.9%
D	Acceptable	15.0% – 19.9%	Estimate \pm 30.0% to 39.9%
E	Use with caution	20.0% – 34.9%	Estimate \pm 40.0% to 69.9%
F	Too unreliable to be published	35.0% or more	Estimate \pm 70.0% and over

Non-sampling errors can also contribute to the total survey error. This second type of error can occur at almost any stage of the survey. In particular, errors can arise when a respondent provides incorrect information, does not answer a question or misinterprets a question. Non-sampling errors can also arise when data are being processed. Some of these errors will be cancelled over a large number of observations, but systematically occurring errors will contribute to a bias in the estimates. For example, if people demonstrating similar characteristics

consistently tend not to respond to the survey, a bias may result in the estimates.

Some non-sampling errors are difficult to quantify and are not reflected by quality indicators. However, the CVS quality indicators take into account variance due to non-response and imputation and, as such, account for some of the non-sampling errors. Other measures, such as survey response rate and imputation rate, can also serve as indicators for non-sampling errors.

Annex B. Scope and methodology of the Canadian Vehicle Survey

This section summarizes the methodology used in the Canadian Vehicle Survey, conducted by Statistics Canada on behalf of Transport Canada and Natural Resources Canada (NRCan) in 2007. More information is available in the *Canadian Vehicle Survey: Annual 2007 (Revised)*, produced by the Transport Division of Statistics Canada.¹⁴

General description

The CVS is a voluntary survey of vehicles that is conducted quarterly. The survey design also allows for calculation of annual estimates based on the data collected during the four quarters.

The survey population consists of all motor vehicles registered in Canada at any time in 2007 that have not been scrapped or salvaged. Buses (since 2004), motorcycles, off-road vehicles (e.g. snowmobiles) and special equipment (e.g. cranes, snowploughs) are excluded from the registration lists used in the sample.

The survey population is derived from the vehicle registration lists sent by the governments of the 10 provinces and three territories to Statistics Canada three months before the reference period. This population differs slightly from the population of interest, as vehicles that were registered less than three months before the quarter began, or during the quarter, are not included in that quarter's sample (the sample for each quarter is derived from the population of the preceding quarter).

The registration lists received by Statistics Canada undergo a rigorous preparation procedure:

- Out-of-scope vehicles are removed.
- Vehicles with expired registration are removed.
- Records with duplicate Vehicle Identification Numbers within a given list are removed, leaving the one updated most recently.
- Records with irregular data are verified.

The most recent set of prepared lists is used to select the sample for each quarter. These sets of vehicle lists and the days within the respective quarter constitute the survey population.

Survey design

The CVS uses a two-stage sample design. A sample of vehicles is selected in the first stage, and a sample of consecutive days within the quarter is selected in the second stage.

In the first stage, all vehicles from the survey population are stratified into 78 strata according to vehicle type, jurisdiction and vehicle age. Then a systematic sample of vehicles (first-stage sample) is selected from the survey population to spread the sample over all regions.

In the second stage, a first reporting day within the quarter is randomly assigned to each vehicle that had been selected in the first stage. Within each stratum,

¹⁴ Statistics Canada. *Canadian Vehicle Survey: Annual*. Catalogue No. 53-223-XIE.
www.statcan.ca/bsolc/english/bsolc?catno=53-223-X.

the first reporting day is evenly spread over the quarter to ensure a uniform number of responses over time and for each day of the week. This step is not applied to the vehicles registered in the three territories because only odometer readings are collected.¹⁵

The sample from the 10 provinces consisted of 26 987 vehicles for the four quarters of 2007. The sample from the three territories consisted of 10 988 vehicles.¹⁶ Table B-I shows the number of vehicles sampled in the provinces and territories in 2007 by type of vehicle.

Table B-I Number of vehicles in sample by jurisdiction and vehicle type

Jurisdiction	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
Number of vehicles in sample by jurisdiction				
Newfoundland and Labrador	926	221	204	1 351
Prince Edward Island	543	147	180	870
Nova Scotia	1 105	278	269	1 652
New Brunswick	1 182	272	228	1 682
Quebec	3 476	542	470	4 488
Ontario	5 611	618	661	6 890
Manitoba	1 119	291	336	1 746
Saskatchewan	1 337	400	360	2 097
Alberta	1 917	590	533	3 040
British Columbia	2 224	614	333	3 171
Total for provinces	19 440	3 973	3 574	26 987
Yukon	1 576	1 423	784	3 783
Northwest Territories	3 352	737	917	5 006
Nunavut	2 528	231	145	2 904
Total for territories	7 456	2 391	1 846	11 693
Total for Canada	26 896	6 364	5 420	38 680

¹⁵ Less information is collected in the territories because respondents there are asked to participate in several surveys a year.

¹⁶ A larger sample in the territories enables Statistics Canada to compensate for a lower response rate in these jurisdictions.

Data collection

Data collection for the vehicles sampled is conducted differently in the provinces than in the territories. In the provinces, the registered owners of the sampled vehicles are contacted for a Computer-Assisted Telephone Interview (CATI). During the CATI, the following information is collected about each sampled vehicle:

- vehicle type
- fuel type used
- distance driven the previous week
- anticipated vehicle use during the following six weeks
- current odometer reading
- vehicle maintenance
- household characteristics

Respondents are then asked to complete a trip log. If they agree, the trip log is mailed to them. There are two types of logs: one for light vehicles and one for medium and heavy trucks.

Respondents receiving a light-vehicle log are requested to record information for 20 consecutive trips made in the selected vehicle, beginning on the assigned first reporting day. Respondents have to record a new trip each time the driver enters the vehicle or a passenger enters or exits the vehicle.¹⁷

Respondents receiving a heavy-vehicle log (medium and heavy trucks) are requested to record information for all the trips made in the selected vehicle over the assigned seven days. A new trip begins if there is a

stop made of over 30 minutes, if the driver changes, if the reason for the trip or the use of the vehicle changes, if the truck configuration is modified or if the truck goes from full to empty or the reverse.

The following information is recorded for each trip:

- start-and-stop dates and times
- start-and-stop odometer readings
- starting point and destination (light vehicles) or trip purpose (heavy vehicles)
- number and age group of passengers (light vehicles) or number of passengers at the start and end of the trip (heavy vehicles)
- gender and age group of the driver
- total cost, per unit cost and amount of fuel purchased
- distance travelled on roads with a posted speed limit of 80 km/h or more
- truck configuration (heavy vehicles)
- dangerous goods (heavy vehicles)

Since 2004, when NRCan became co-sponsor of the CVS, respondents have been asked to continue recording fuel purchases until they reported two fill-ups or five purchases or until the 28-day reporting period was over. Less information is collected in the territories. Statistics Canada sends a questionnaire at the beginning of the quarter and one at the end, asking for an odometer reading so the distance travelled during the quarter can be identified. Information is also collected on the vehicle's status (still owned, sold or scrapped), body style and type of fuel used.

¹⁷ This definition has been used as of the first quarter of 2004 and is different from that used in previous versions of the CVS.

Data edit and imputation

Once all the necessary information for the survey has been collected, Statistics Canada conducts a series of computerized and manual verifications to ensure that the records are consistent and that there are no errors as a result of data capture.

Missing values and data found to be in error are imputed by another automated system using different imputation rules depending on the vehicle, available information and type of data to be imputed. For example, data can be imputed based on responses to other questions or by using data from similar vehicles. The imputed data are examined again for completeness and consistency.

Response rate

Statistics Canada defines the CVS response rate as the number of vehicles for which the respondents have provided full or partial answers to the questions concerning vehicle-kilometres only, divided by the total number of vehicles in the sample. Tables B-2a and B-2b show the response rates obtained for each quarter by vehicle type.

The response rate for the *fuel* component of the CVS is lower than the response rates in the preceding tables. While the exact response rate for this part of the survey is not available, Table B-3 shows that 2 739 respondents reported their fuel purchases for 26 987 vehicles sampled in the provinces in 2007. Therefore, the data on fuel consumption have a high imputation rate, which helps explain the lower quality of fuel consumption estimates in this report.

Table B-2a Response rate for the CVS – All provinces

Quarter	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks
	Percent		
Quarter 1	64.8	63.9	65.5
Quarter 2	60.0	58.8	60.1
Quarter 3	61.2	59.2	55.2
Quarter 4	58.3	55.0	56.7
Annual	61.0	59.2	59.4

Table B-2b Response rate for the CVS – All territories

Quarter	Light vehicles	Medium vehicles	Heavy trucks
	Percent		
Quarter 1	14.8	9.6	10.8
Quarter 2	13.7	10.9	9.7
Quarter 3	14.0	13.6	12.6
Quarter 4	12.5	7.2	9.5
Annual	13.7	10.2	10.6

Table B-3 Number of respondents reporting their fuel purchases (all provinces and vehicle types)

Number of purchases	Number of respondents
1	841
2	1 019
3	292
4	177
5	409
6	1
Total	2 739

Table B-4 Indicators for coefficients of variation

Coefficient of variation	Indicator of quality	Quality of estimate
Less than 5.0%	A	Excellent
5.0% to 9.9%	B	Very good
10.0% to 14.9%	C	Good
15.0% to 19.9%	D	Acceptable
20.0% to 34.9%	E	Use with caution
35.0% or over	F	Too unreliable to be published

Estimates and quality indicators

Estimates are based on the principle that each vehicle in the sample represents a certain number of vehicles in the population of interest. A sample weight is therefore assigned to each vehicle in the sample, and the purpose of the final set of weights is to reflect as closely as possible the characteristics of the vehicle population during the reference period. All estimates for 2007 presented in this report were produced using an estimate module developed by Statistics Canada.

This module also calculates the coefficient of variation (CV), reflecting the quality of each estimate. The CV takes into account variability due to sampling and variability due to non-response and imputation. For example, a variance due to relatively high imputation has a negative effect on the quality of fuel consumption estimates. Estimates with a CV of more than 35 percent are not reliable enough to be published. Table B-4 describes the indicators used in this report to describe the quality of estimates.

For more information on the methodology used in the Canadian Vehicle Survey, contact the Transport Division, Statistics Canada, at

Transport Division
 Statistics Canada
 100 Tunney's Pasture Driveway
 Ottawa ON K1A 0T6
 Tel.: 1-866-500-8400
 E-mail: transportationstatistics@statcan.ca



Annex C. Data tables of figures in this summary report

The following figures have been converted to data tables for statistical purpose. Note that the letter to the right of each estimate indicates its quality: A – Excellent, B – Very good, C – Good, D – Acceptable, E – Use with caution and F – Too unreliable to be published.

Due to rounding, the numbers in the tables may not add up, and some data may differ slightly from one table to the next.

Figure I.1 Quarterly trends in the number of vehicles, 2000–2007

Quarter	Light vehicles		Medium trucks		Heavy trucks	
	Number of vehicles					
2000-Q1	16 351 082	A	308 874	A	248 798	A
2000-Q2	16 488 370	A	328 165	A	247 332	A
2000-Q3	16 827 585	A	314 934	A	263 199	A
2000-Q4	16 901 524	A	326 026	A	262 684	A
2001-Q1	16 553 807	A	318 882	A	242 543	A
2001-Q2	16 768 334	A	293 840	A	239 705	A
2001-Q3	16 882 879	A	364 017	A	267 514	A
2001-Q4	16 957 123	A	343 433	A	264 827	A
2002-Q1	17 058 953	A	303 500	A	254 569	A
2002-Q2	17 228 838	A	294 344	A	264 204	A
2002-Q3	17 560 825	A	346 572	A	281 053	A
2002-Q4	17 349 077	A	317 281	A	273 817	A
2003-Q1	17 316 583	A	284 374	A	269 908	A
2003-Q2	17 505 720	A	329 849	A	279 543	A
2003-Q3	17 668 097	A	328 789	A	289 332	A
2003-Q4	17 734 763	A	347 207	A	277 320	A
2004-Q1	17 540 773	A	295 694	A	256 772	A
2004-Q2	17 636 650	A	346 458	A	271 165	A
2004-Q3	17 990 806	A	341 433	A	298 236	A
2004-Q4	17 962 646	A	322 516	A	285 594	A
2005-Q1	17 934 280	A	301 233	A	277 196	A
2005-Q2	17 960 779	A	312 567	A	292 616	A
2005-Q3	18 310 873	A	371 922	A	313 213	A
2005-Q4	18 333 023	A	318 034	A	298 826	A
2006-Q1	18 314 239	A	318 857	A	296 716	A
2006-Q2	18 392 623	A	327 052	A	299 296	A
2006-Q3	18 703 827	A	361 605	A	318 500	A
2006-Q4	18 737 130	A	319 156	A	309 275	A
2007-Q1	18 680 183	A	358 248	A	300 093	A
2007-Q2	18 790 204	A	385 620	A	310 457	A
2007-Q3	19 334 525	A	417 544	A	330 410	A
2007-Q4	19 208 797	A	409 019	A	318 549	A

Figure 1.2 Age of vehicle fleet, 2007

	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks	Total
	Number of vehicles			
2 years and less	3 314 738 C	89 818 E	87 218 D	3 491 774 C
3–5 years	4 297 355 B	79 212 E	44 401 E	4 420 968 B
6–9 years	5 264 836 B	73 186 D	72 723 E	5 410 744 B
10–13 years	3 543 175 B	– F	56 447 E	3 656 277 B
14 years and more	2 587 470 C	93 737 E	54 088 E	2 735 294 C

Figure 2.4a Distance travelled in the Prairie provinces by vehicle type, 2007

	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks
	Vehicle-kilometres		
Alberta	39 841 911 671 B	2 378 219 179 C	5 578 119 721 B
Manitoba	11 845 363 503 B	205 076 016 D	1 789 622 242 C
Saskatchewan	11 719 588 904 B	516 121 221 D	1 212 282 026 C

Figure 2.4b Distance travelled in Canada excluding the Prairie provinces by vehicle type, 2007

	Light vehicles	Medium trucks	Heavy trucks
	Vehicle-kilometres		
British Columbia	33 570 777 622 B	1 587 185 372 C	640 706 707 C
New Brunswick	7 909 235 499 B	118 204 905 D	86 084 299 D
Newfoundland and Labrador	4 146 367 276 B	57 689 493 E	158 121 281 D
Nova Scotia	10 013 969 688 B	151 365 357 D	447 614 206 C
Northwest Territories	292 099 479 C	12 438 723 C	54 074 905 C
Nunavut	28 998 383 D	1 440 566 D	2 088 918 C
Ontario	113 820 405 228 A	1 960 150 115 C	9 506 126 758 B
Prince Edward Island	1 350 379 634 C	15 379 504 E	68 163 321 E
Quebec	65 337 250 351 B	1 121 153 108 C	4 243 683 834 B
Yukon	326 914 093 C	25 249 944 C	134 951 268 C

Figure 3.4 Age distribution of light vehicles, 2007

Age	No. of Vehicles
2 years and less	3 314 738 C
3–5 years	4 297 355 B
6–9 years	5 264 836 B
10–13 years	3 543 175 B
14 years and more	2 587 470 C

Figure 3.7 Age distribution of light vehicles by vehicle-kilometres travelled, 2007

Age	Vehicle-kilometres
2 years and less	71 038 648 120 B
3–5 years	75 771 607 811 A
6–9 years	82 673 578 290 A
10–13 years	45 836 936 579 B
14 years and more	24 882 490 531 B

Figure 4.1a Distance travelled by medium trucks according to configuration, 2007

Truck configuration	Vehicle-kilometres
Straight truck	5 853 306 390 B
Straight truck and trailer	— F
Tractor and one trailer	348 107 680 E
Tractor and two trailers	— F
Other	1 596 928 345 D

Figure 4.1b Distance travelled by heavy trucks according to configuration, 2007

Truck configuration	Vehicle-kilometres
Straight truck	9 602 110,910 B
Straight truck and trailer	1 447 338 584 D
Tractor and one trailer	15 898 853 921 B
Tractor and two trailers	1 939 354 925 C
Tractor and three trailers	— F
Tractor only	914 732 895 D
Other	2 036 035 177 C

Figure 4.3 Share of distance travelled by medium and heavy trucks by activity type, 2007

Activity type	Medium trucks	Heavy trucks
	Vehicle-kilometres	
For-hire trucking	1 549 243 146 E	13 555 824 911 B
Owner-operator	1 357 510 407 E	5 616 288 896 B
Private trucking	3 792 830 263 C	3 219 736 367 C
Other	1 410 960 454 D	1 338 674 220 D

Figures 4.4a and 4.4b Distribution of medium and heavy trucks according to vehicle age, 2007

Age	Medium trucks	Heavy trucks
	Number of vehicles	
2 years and less	89 818 E	87 218 D
3–5 years	79 212 E	44 401 E
6–9 years	73 186 E	72 723 D
10 years and more	150 391 E	110 535 E

Figures 4.5a and 4.5b Distribution of vehicle-kilometres travelled by medium and heavy trucks according to age, 2007

Age	Medium trucks	Heavy trucks
	Vehicle-kilometres	
2 years and less	3 012 379 297 B	11 141 585 752 B
3–5 years	1 913 264 530 C	4 342 763 335 B
6–9 years	1 745 056 752 C	5 262 815 797 B
10 years and more	1 478 972 923 E	3 174 474 602 E

Figure 5.1 Distribution of distance travelled by road type, 2007

Vehicle type	Roads with maximum posted speed of 80 km/h or more	Other roads
	Vehicle-kilometres	
Light vehicles	155 383 196 874 A	144 172 052 500 A
Medium trucks	4 446 456 931 B	3 664 087 338 B
Heavy trucks	16 635 350 554 A	7 095 173 841 B

Annex D. Glossary

Alternative fuel

Alternative fuels include all fuels other than standard ones (gasoline and diesel) used in road transportation. The most common alternative fuels in Canada are propane and compressed natural gas.

Fuel consumed

In the Canadian Vehicle Survey (CVS), fuel consumed is the fuel used to operate a vehicle. This variable is determined for each vehicle based on declared fuel purchases and distance travelled.

Fuel consumption rate

The fuel consumption rate is the amount of fuel (in litres) used by a vehicle to travel 100 kilometres. This rate is expressed in L/100 km and can be calculated based on actual road conditions or in the laboratory.

Fuel type

The fuel type is based on the information provided by the respondent or from the registration lists. All vehicles are divided into three classes: vehicles powered by gasoline, by diesel and by other energy sources (e.g. natural gas, liquid petroleum gas and propane).

Heavy trucks

In the CVS, the heavy truck category includes all heavy vehicles with a gross vehicle weight of 15 tonnes or more.

Heavy vehicles

In the CVS, this combined category includes medium trucks and heavy trucks that share several traits in terms of use.

In-scope vehicles

In-scope vehicles include all motor vehicles – except buses, motorcycles, off-road vehicles (e.g. snowmobiles, dune buggies, amphibious vehicles) and special equipment (e.g. cranes, street cleaners and backhoes) – registered in Canada during the survey reference period that have not been scrapped or salvaged.

Light trucks

In the CVS, light trucks is a subcategory of light vehicles and includes pickup trucks, vans and sports utility vehicles.

Light vehicles

In the CVS, the light vehicle category includes all vehicles with a gross vehicle weight of less than 4.5 tonnes.

Medium trucks

In the CVS, the medium truck category includes all heavy vehicles with a gross vehicle weight of 4.5 tonnes or more but less than 15 tonnes.

Number of in-scope vehicles in the CVS

The number of in-scope vehicles is an estimate of the average number of vehicles registered during the quarter based on the registration lists from jurisdictions and survey responses. This estimate may differ slightly from the number of vehicles on the registration lists because it includes all survey findings. The number of in-scope vehicles includes both vehicles used and those not used on the roads during the reference period.

Other (heavy vehicles)

Other (heavy vehicles) has no specific definition as it is a catch-all for types not fitting the other categories. However, some examples are dump truck, cement mixer truck, tanker truck and fuel truck.

Other (light vehicles)

Other (light vehicles) has no specific definition as it is a catch-all for types not fitting the other categories. However, some examples are taxi, ice-cream truck, tow truck and courier truck.

Passenger-kilometres

Passenger-kilometres are the sum of the distances travelled by individual passengers, the driver being considered one of the passengers (e.g. total passenger-kilometres for a specific vehicle would be the sum of the distances travelled by individual passengers in that vehicle). For light vehicles, respondents must report the number of passengers for each trip. For heavy vehicles, the number of passengers is calculated as the average of the number of passengers at the beginning of each trip and the number of passengers at the end of each trip.

Passenger vehicles

Passenger vehicles is a subcategory of light vehicles and includes cars and station wagons.

Straight truck

A straight truck is a complete unit – a power unit and a box that cannot be detached. A truck that is all one piece; the front part (engine) and back trailer do not come apart.

Tonne-kilometre

A tonne-kilometre (tkm) is the transportation of one tonne over a distance of one kilometre.

Tractor

The tractor is the cab where the driver is located. A road tractor is designed to pull a trailer containing freight. If a truck comes apart, the road tractor is the front end (the engine).

Vehicle-kilometre

A vehicle-kilometre is the distance travelled by vehicles on roads (e.g. total vehicle-kilometres for a specific vehicle would be the distance travelled by that vehicle on the road).

Vehicle type

Vehicle type is the weight classification created for the CVS and is based on the information available on the vehicle registration lists. The vehicles are divided into three weight types: Light vehicles with gross vehicle weights below 4.5 tonnes, medium vehicles with gross vehicle weights between 4.5 and 15 tonnes and heavy vehicles with gross vehicle weights of 15 tonnes or more.

Passager-kilomètre

Le passager-kilomètre est la somme des distances parcourues par chaque passager, le conducteur étant considéré comme un passager (p. ex., le nombre total de passagers-km parcourus par un véhicule particulier correspond à la somme des distances parcourues par chaque passager du véhicule.) S'il s'agit d'un véhicule léger, les répondants doivent consigner le nombre de passagers à chaque déplacement. En ce qui a trait aux véhicules lourds, le nombre de passagers est calculé comme la moyenne du nombre de passagers au début de chaque déplacement et du nombre de passagers à la fin de chaque déplacement.

Taux de consommation de carburant

Le taux de consommation de carburant est la quantité de carburant (en litres) utilisée par un véhicule pour parcourir 100 kilomètres. Le taux est exprimé en L/100 km et peut être calculé dans des conditions routières réelles ou en laboratoire.

Tonne-kilomètre

La tonne-kilomètre est l'unité du transport d'une tonne sur une distance d'un kilomètre.

Tracteur

Le tracteur est la cabine où est situé le conducteur. Un tracteur routier est conçu pour tirer une remorque renfermant de la marchandise. Si le camion peut se séparer, le tracteur routier est situé dans la partie avant (le moteur).

Type de carburant

Le type de carburant repose sur l'information fournie par le répondant ou les registres d'immatriculation. Tous les véhicules sont répartis en trois catégories : véhicules à essence, véhicules au diesel et véhicules fonctionnant avec une autre source d'énergie (p. ex., gaz naturel, gaz de pétrole liquéfié, propane).

Véhicule dans le champ de l'enquête

Les véhicules dans le champ de l'enquête incluent les véhicules automobiles – à l'exception des autobus, des motocyclettes, des véhicules hors route (p. ex., motoneiges, autotunes, véhicules amphibie) et de l'équipement spécialisé (p. ex., grues, véhicules servant au balayage des rues et pelles rétrocaveuses) – immatriculés au Canada au cours de la période de référence de l'enquête qui n'ont pas été mis hors service ou envoyés à la récupération.

Véhicule léger

Dans l'EVC, la catégorie des véhicules légers inclut tous les véhicules dont le poids brut est inférieur à 4,5 tonnes.

Véhicule lourd

Dans l'EVC, cette catégorie agrégée comprend les camions moyens et les camions lourds qui partagent plusieurs caractéristiques au niveau de leur utilisation.

Véhicule-kilomètre

Un véhicule-kilomètre représente la distance parcourue par les véhicules routiers (p. ex., le nombre total de véhicules-km parcourus par un véhicule particulier correspond à la distance parcourue par ce véhicule sur les routes).

Voiture de tourisme

Les voitures de tourisme sont une sous-catégorie de véhicules légers qui inclut les automobiles et les familiales.

Annexe D. Glossaire

Autres (véhicules légers)

La catégorie « Autres (véhicules légers) » n'a pas de définition particulière puisqu'elle est une catégorie polyvalente pour tous les types de véhicules qui n'entrent pas dans les autres catégories. Voici quelques exemples de ces véhicules : taxi, voiturette de crème glacée, camion-remorque et camion de messager.

Autres (véhicules lourds)

La catégorie « Autres (véhicules lourds) » n'a pas de définition particulière puisqu'elle est une catégorie polyvalente pour tous les types de véhicules qui n'entrent pas dans les autres catégories. Voici quelques exemples de ces véhicules : camion à benne, bétonnière et camion-citerne.

Camion léger

Dans l'EVC, les camions légers sont une sous-catégorie des véhicules légers et incluent les camionnettes, les fourgonnettes et les véhicules utilitaires sports.

Camion lourd

Dans l'EVC, la catégorie des camions lourds inclut tous les véhicules lourds dont le poids brut est de 15 tonnes ou plus.

Camion moyen

Dans l'EVC, la catégorie des camions moyens inclut tous les véhicules lourds dont le poids brut est plus grand ou égal à 4,5 tonnes, mais inférieur à 15 tonnes.

Camion porteur

Un camion porteur est une unité complète – un bloc-moteur et un fourgon non détachable. Un camion composé d'une seule unité non détachable, à savoir la partie avant (moteur) et la remorque arrière.

Carburant consommé

Dans l'EVC, le carburant consommé est le carburant utilisé pour faire fonctionner un véhicule. Cette variable est dérivée pour chaque véhicule en utilisant les achats de carburant consignés et la distance parcourue.

Carburant de remplacement

Les carburants de remplacement englobent tous les carburants autres que les carburants classiques (essence et diesel) utilisés pour le transport routier. Les carburants de remplacement les plus communs au Canada sont le propane et le gaz naturel comprimé.

Catégorie de véhicule

La catégorie de véhicule est la classification de poids créée pour l'EVC et repose sur les renseignements contenus dans les registres d'immatriculation des véhicules. Les véhicules sont divisés en trois catégories de poids : les véhicules légers dont le poids brut est inférieur à 4,5 tonnes, les véhicules moyens dont le poids brut se situe entre 4,5 tonnes et 15 tonnes, et les véhicules lourds dont le poids brut est de 15 tonnes ou plus.

Nombre de véhicules dans le champ de l'EVC

Le nombre de véhicules dans le champ de l'EVC représente l'estimation du nombre moyen de véhicules immatriculés au cours du trimestre selon les registres d'immatriculation et les réponses à l'enquête. Cette estimation peut être légèrement différente du nombre de véhicules indiqué dans les registres d'immatriculation puisqu'elle tient compte des résultats de l'enquête. Le nombre de véhicules dans le champ de l'EVC inclut les véhicules utilisés sur les routes et les véhicules qui ne sont pas utilisés sur les routes au cours de la période de référence.

Figure 5.1 Répartition de la distance parcourue selon le type de route, 2007		
Types de véhicules	Routes où la vitesse maximale est d'au moins 80 km/h	Véhicules-km
Véhicules légers	155 383 196 874 A	144 172 052 500 A
Camions moyens	4 446 456 931 B	3 664 087 338 B
Camions lourds	16 635 350 554 A	7 095 173 841 B

Figure 4.5a et 4.5b Répartition des véhicules-km parcourus par des camions moyens et lourds selon l'âge du véhicule, 2007		
Age	Camions moyens	Camions lourds
2 ans et moins	3 012 379 297 B	11 141 585 752 B
3 à 5 ans	1 913 264 530 C	4 342 763 335 B
6 à 9 ans	1 745 056 752 C	5 262 815 797 B
10 ans et plus	1 478 972 923 E	3 174 474 602 E

Figure 4.4a et 4.4b Répartition des camions moyens et lourds selon l'âge du véhicule, 2007		
Age	Camions moyens	Camions lourds
2 ans et moins	89 818 E	87 218 D
3 à 5 ans	79 212 E	44 401 E
6 à 9 ans	73 186 E	72 723 D
10 ans et plus	150 391 E	110 535 E

Figure 4.1a Répartition de la distance parcourue par les camions moyens selon leur configuration, 2007

Configuration des camions		Véhicules-km
Camions porteurs	B	5 853 306 390
Camions porteurs avec remorque	F	—
Tracteurs avec remorque	E	348 107 680
Tracteurs avec deux remorques	F	—
Autres	D	1 596 928 345

Figure 4.1b Répartition de la distance parcourue par les camions lourds selon leur configuration, 2007

Configuration des camions		Véhicules-km
Camions porteurs	B	9 602 110,910
Camions porteurs avec remorque	D	1 447 338 584
Tracteurs avec remorque	B	15 898 853 921
Tracteurs avec deux remorques	C	1 939 354 925
Tracteurs avec trois remorques	F	—
Tracteurs seulement	D	914 732 895
Autres	C	2 036 035 177

Figure 4.3 Part de la distance parcourue par les camions moyens et lourds selon leur type d'activité, 2007

Type d'activité		Camions moyens	Camions lourds	Véhicules-km
Camions porteurs	B	5 853 306 390	9 602 110,910	
Camions porteurs avec remorque	F	—	1 447 338 584	
Tracteurs avec remorque	E	348 107 680	15 898 853 921	
Tracteurs avec deux remorques	F	—	1 939 354 925	
Tracteurs avec trois remorques	F	—	—	
Tracteurs seulement	D	914 732 895	2 036 035 177	
Autres	D	1 596 928 345	—	

Pour le compte d'autrui

Propriétaire-exploitant

Pour son propre compte

Autre

I 549 243 146 E

I 357 510 407 E

3 792 830 263 C

I 410 960 454 D

I3 555 824 911 B

5 616 288 896 B

3 219 736 367 C

I 338 674 220 D

Figure 2.4b Répartition de la distance parcourue au Canada à l'exclusion des provinces des Prairies, selon la catégorie de véhicule, 2007

Véhicules légers			Camions moyens			Camions lourds			Véhicules-km		
Colombie-Britannique	Nouveau-Brunswick	Terre-Neuve-et-Labrador	Nouvelle-Écosse	Territoires du Nord-Ouest	Nunavut	Ontario	Île-du-Prince-Édouard	Québec	Yukon		
33 570 777 622 B	7 909 235 499 B	4 146 367 276 B	10 013 969 688 B	292 099 479 C	28 998 383 D	113 820 405 228 A	1 350 379 634 C	65 337 250 351 B	326 914 093 C	25 249 944 C	134 951 268 C
										1 121 153 108 C	4 243 683 834 B
										15 379 504 E	68 163 321 E
										1 960 150 115 C	9 506 126 758 B
										1 440 566 D	2 088 918 C
										12 438 723 C	54 074 905 C
										151 365 357 D	447 614 206 C
										57 689 493 E	158 121 281 D
										118 204 905 D	86 084 299 D
										1 587 185 372 C	640 706 707 C

Figure 3.4 Répartition des véhicules légers selon l'âge, 2007

Âge	Nombre de véhicules
2 ans et moins	3 314 738 C
3 à 5 ans	4 297 355 B
6 à 9 ans	5 264 836 B
10 à 13 ans	3 543 175 B
14 ans et plus	2 587 470 C

Figure 3.7 Répartition des véhicules-km parcourus par les véhicules légers en fonction de l'âge, 2007

Âge	Véhicules-km
2 ans et moins	71 038 648 120 B
3 à 5 ans	75 771 607 811 A
6 à 9 ans	82 673 578 290 A
10 à 13 ans	45 836 936 579 B
14 ans et plus	24 882 490 531 B

Figure 1.2 Âge des véhicules, 2007

Nombre de véhicules				
Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total	
2 ans et moins	3 314 738 C	89 818 E	87 218 D	3 491 774 C
3 à 5 ans	4 297 355 B	79 212 E	44 401 E	4 420 968 B
6 à 9 ans	5 264 836 B	73 186 D	72 723 E	5 410 744 B
10 à 13 ans	3 543 175 B	— F	56 447 E	3 656 277 B
14 ans et plus	2 587 470 C	93 737 E	54 088 E	2 735 294 C

Figure 2.4a Répartition de la distance parcourue dans les provinces des Prairies selon la catégorie de véhicule, 2007

Véhicules-km			
Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	
Alberta	39 841 911 671 B	2 378 219 179 C	5 578 119 721 B
Manitoba	11 845 363 503 B	205 076 016 D	1 789 622 242 C
Saskatchewan	11 719 588 904 B	516 121 221 D	1 212 282 026 C

Figure 1.1 Evolution trimestrielle du nombre de véhicules, 2000 à 2007

Trimestre	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds
2000-T1	16 351 082 A	308 874 A	248 798 A
2000-T2	16 488 370 A	328 165 A	247 332 A
2000-T3	16 827 585 A	314 934 A	263 199 A
2000-T4	16 901 524 A	326 026 A	262 684 A
2001-T1	16 553 807 A	318 882 A	242 543 A
2001-T2	16 768 334 A	293 840 A	239 705 A
2001-T3	16 882 879 A	364 017 A	267 514 A
2001-T4	16 957 123 A	343 433 A	264 827 A
2002-T1	17 058 953 A	303 500 A	254 569 A
2002-T2	17 228 838 A	294 344 A	264 204 A
2002-T3	17 560 825 A	346 572 A	281 053 A
2002-T4	17 349 077 A	317 281 A	273 817 A
2003-T1	17 316 583 A	284 374 A	269 908 A
2003-T2	17 505 720 A	329 849 A	279 543 A
2003-T3	17 668 097 A	328 789 A	289 332 A
2003-T4	17 734 763 A	347 207 A	277 320 A
2004-T1	17 540 773 A	295 694 A	256 772 A
2004-T2	17 636 650 A	346 458 A	271 165 A
2004-T3	17 990 806 A	341 433 A	298 236 A
2004-T4	17 962 646 A	322 516 A	285 594 A
2005-T1	17 934 280 A	301 233 A	277 196 A
2005-T2	17 960 779 A	312 567 A	292 616 A
2005-T3	18 310 873 A	371 922 A	313 213 A
2005-T4	18 333 023 A	318 034 A	298 826 A
2006-T1	18 314 239 A	318 857 A	296 716 A
2006-T2	18 392 623 A	327 052 A	299 296 A
2006-T3	18 703 827 A	361 605 A	318 500 A
2006-T4	18 737 130 A	319 156 A	309 275 A
2007-T1	18 680 183 A	358 248 A	300 093 A
2007-T2	18 790 204 A	385 620 A	310 457 A
2007-T3	19 334 525 A	417 544 A	330 410 A
2007-T4	19 208 797 A	409 019 A	318 549 A

Annexe C. Tableaux de données tirés des figures de l'Enquête sur les véhicules au Canada de 2007

Les figures suivantes ont été converties en tableaux de données à des fins statistiques. La lettre indiquée à la droite de chaque estimation en indique la qualité : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Estimations et indicateurs de qualité

Les estimations découlent du principe selon lequel chacun des véhicules de l'échantillon représente un certain nombre de véhicules dans la population d'intérêt. Un poids d'échantillonnage est donc attribué à chaque véhicule de l'échantillon, l'ensemble final de poids ayant pour objectif de refléter le plus fidèlement possible les caractéristiques de la population de véhicules pendant la période de référence. Toutes les estimations pour 2007 présentées dans le rapport ont été produites à partir d'un module d'estimation élaboré par Statistique Canada. Ce module calcule également le coefficient de variation (CV), qui reflète la qualité de chaque estimation. Les CV tiennent compte à la fois de la variabilité due à l'échantillonnage et de la variabilité due à la non-réponse et à l'imputation. Par exemple, une variance due à l'imputation relativement élevée a une incidence négative sur la qualité des estimations de la consommation de carburant. Les estimations avec un CV supérieur à 35 p. 100 ne sont pas assez fiables pour être publiées. Le tableau B-4 décrit les indicateurs utilisés dans le présent rapport pour refléter la qualité des estimations. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la méthode utilisée dans l'*Enquête sur les véhicules au Canada*, communiquez avec la Division des transports de Statistique Canada à :

Division des transports

Statistique Canada

100, promenade du pré Tunney

Ottawa (Ontario) K1A 0T6

Tél. : 1-866-500-8400

Courriel : statistiquesdutransport@statcan.gc.ca

Le taux de réponse à la composante *carburant* de l'EVC est inférieur aux taux de réponse présentés aux tableaux précédents. Bien que le taux de réponse exact pour cette partie de l'enquête ne soit pas disponible, le tableau B-3 indique qu'en 2007, 2 739 répondants ont consigné leurs achats de carburant pour les 26 987 véhicules échantillonnés des provinces. Ainsi, un taux d'imputation élevé est associé aux données sur la consommation de carburant, ce qui explique en partie la moins bonne qualité des estimations relatives à la consommation de carburant présentées dans le rapport.

Tableau B-3 Nombre de répondants ayant consigné leurs achats de carburant (toutes les provinces et toutes les catégories de véhicules)		
Nombre d'achats	Nombre de répondants	Total
1	841	1
2	1 019	2
3	292	3
4	177	4
5	409	5
6	1	6
		2 739

Tableau B-4 Indicateurs des coefficients de variation

Coefficient de variation	Indicateur de qualité	Qualité des estimations
--------------------------	-----------------------	-------------------------

Moins de 5 %	A	Excellente
5 % à 9,9 %	B	Très bonne
10 % à 14,9 %	C	Bonne
15 % à 19,9 %	D	Acceptable
20 % à 34,9 %	E	À utiliser avec prudence
35 % ou plus	F	Données trop peu fiables pour être publiées

Depuis 2004, année où l'RNCan a commencé à coparrainer l'EVC, on demande aux répondants de consigner les achats de carburant jusqu'à ce qu'ils aient effectué deux pleins ou cinq achats, ou jusqu'à la fin de la période de collecte des données de 28 jours. Moins de renseignements sont recueillis dans les territoires. Statistique Canada envoie deux questionnaires, un au début et un à la fin du trimestre, demandant une lecture de l'odomètre de façon à pouvoir mesurer la distance parcourue pendant le trimestre. D'autres renseignements sont également recueillis, à savoir le statut du véhicule (le véhicule est encore la propriété du conducteur, le véhicule a été vendu ou mis hors service), le type de carrosserie et le type de carburant utilisé.

carburant utilisé.

Toutes les provinces		Taux de réponse à l'EVC -	
Véhicules légers		Pourcentage	
Trimestre	Camions légers	Camions moyens	Camions lourds
Trimestre 1	64,8	63,9	65,5
Trimestre 2	60,0	58,8	60,1
Trimestre 3	61,2	59,2	55,2
Trimestre 4	58,3	55,0	56,7
Annuel	61,0	59,2	59,4

Statistique Canada définit le taux de réponse à l'EVC comme étant le nombre de véhicules pour lesquels les répondants ont fourni des réponses complètes ou partielles aux questions relatives aux véhicules-km/seulement, divisé par le nombre total de véhicules échantillonnés. Le tableau B-2 présente les taux de réponse obtenus au cours de chaque trimestre selon la catégorie de véhicule.

Collecte des données

La collecte des données pour les véhicules échantillonés des provinces ne se fait pas de la même façon que pour les véhicules échantillonés des territoires. Dans les provinces, on effectue d'abord une entrevue téléphonique assistée par ordinateur avec les propriétaires des véhicules échantillonés. Au cours de l'entrevue, les renseignements suivants sont recueillis sur chaque véhicule échantilloné :

- catégorie de véhicule;
- type de carburant utilisé;
- distance parcourue au cours de la semaine précédente;
- utilisation prévue du véhicule pour les six semaines suivantes;
- lecture actuelle de l'odomètre;
- entretien du véhicule;
- caractéristiques liées au ménage.

Les répondants sont ensuite invités à remplir un carnet de bord; s'ils acceptent, on leur en envoie un par la poste. Il y a deux types de carnet : un pour les véhicules légers et un autre pour les camions moyens et lourds. Les répondants obtenant un carnet pour les véhicules légers doivent consigner de l'information sur 20 déplacements consécutifs effectués avec le véhicule sélectionné, en commençant à la date de début assignée pour consigner les déplacements. Les répondants doivent consigner un nouveau déplacement chaque fois que le conducteur monte

à bord du véhicule ou qu'un passager monte dans le véhicule ou en descend¹⁷. Les répondants qui reçoivent le carnet pour les véhicules lourds (camions moyens et lourds) doivent consigner de l'information pour tous les déplacements effectués avec le véhicule sélectionné au cours d'une période désignée de sept jours. Un nouveau déplacement débute s'il y a un arrêt de plus de 30 minutes, si la raison du conducteur, si la configuration du véhicule change, si la configuration du camion est modifiée ou si le camion est chargé ou vide, ou l'inverse. Les renseignements suivants sont consignés pour chaque déplacement :

- date et heure du début et de la fin du déplacement;
- lecture de l'odomètre au début et à la fin du déplacement;
- origine et destination (véhicules légers) ou but du déplacement (véhicules lourds);
- nombre et groupe d'âge des passagers (véhicules légers) ou nombre de passagers au début et à la fin du déplacement (véhicules lourds);
- sexe et groupe d'âge du conducteur;
- coût total, coût à l'unité et quantité de carburant acheté;
- distance parcourue sur des routes où la limite de vitesse affichée est d'au moins 80 km/h;
- configuration du camion (véhicules lourds);
- transport de marchandises dangereuses (véhicules lourds).

¹⁷ Cette définition est utilisée depuis le premier trimestre de 2004 et est différente de celle utilisée dans les versions antérieures de l'VC.

Tableau B-1 Nombre de véhicules dans l'échantillon selon la province ou le territoire et la catégorie de véhicule				
Province/territoire	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
Nombre de véhicules dans l'échantillon selon la province et le territoire				

Terre-Neuve-et-Labrador	926	221	204	1 351
Ile-du-Prince-Édouard	543	147	180	870
Nouvelle-Écosse	1 105	278	269	1 652
Nouveau-Brunswick	1 182	272	228	1 682
Québec	3 476	542	470	4 488
Ontario	5 611	618	661	6 890
Manitoba	1 119	291	336	1 746
Saskatchewan	1 337	400	360	2 097
Alberta	1 917	590	533	3 040
Colombie-Britannique	2 224	614	333	3 171
Total des provinces	19 440	3 973	3 574	26 987
Yukon	1 576	1 423	784	3 783
Territoires du Nord-Ouest	3 352	737	917	5 006
Nunavut	2 528	231	145	2 904
Total des territoires	7 456	2 391	1 846	11 693
Total du Canada	26 896	6 364	5 420	38 680

Plan d'enquête

L'EVCC utilise un plan d'échantillonnage à deux degrés. Au premier degré, un échantillon de véhicules est sélectionné, alors qu'au deuxième, un échantillon de jours consécutifs à l'intérieur du trimestre est choisi. Tous les véhicules faisant partie de la population observée sont répartis en 78 strates, selon la catégorie du véhicule, la province ou le territoire et l'âge. Un échantillon de véhicules (l'échantillon du premier degré) est ensuite choisi à partir de la population observée de telle sorte que toutes les régions de chaque strate sont représentées. Au deuxième degré, on attribue de façon aléatoire une date de début pour consigner l'information sur les

déplacements de chacun des véhicules sélectionnés au premier degré. Dans chaque strate, le premier jour est réparti uniformément sur le trimestre, de manière à ce que le nombre de réponses soit uniforme dans le temps et pour chaque jour de la semaine. Cette étape n'est toutefois pas appliquée aux véhicules immatriculés dans les trois territoires, puisque seules les lectures de l'odomètre sont recueillies¹⁵. L'échantillon des dix provinces comptait 26 987 véhicules pour les quatre trimestres de 2007, comparativement à 10 988 véhicules pour l'échantillon des trois territoires¹⁶. Le tableau B-1 présente le nombre de véhicules échantillonnés des provinces et des territoires en 2007, selon la catégorie de véhicule.

¹⁵ Moins de renseignements sont recueillis dans les territoires parce que les répondants de ces régions sont invités chaque année à participer à plusieurs enquêtes.

¹⁶ Un échantillon plus large dans les territoires permet à Statistique Canada de compenser le taux de réponse plus faible dans ces régions.

Annexe B. Portée et méthode de l'Enquête sur les véhicules au Canada

La présente section résume la méthode utilisée dans l'Enquête sur les véhicules au Canada, menée en 2007 par Statistique Canada pour le compte de Transports Canada et de Ressources naturelles Canada. On peut obtenir de plus amples renseignements dans le document *Enquête sur les véhicules au Canada : annuelle 2007* (révisé) produit par la Division des transports de Statistique Canada¹⁴.

Description générale

L'EVC est une enquête trimestrielle à participation volontaire portant sur les véhicules. Le plan du sondage permet également de calculer des estimations annuelles reposant sur les données recueillies au cours des quatre trimestres. La population cible comprend tous les véhicules motorisés immatriculés au Canada à n'importe quel moment en 2007 et qui n'ont pas été mis hors service ou envoyés à la récupération. Les autobus (depuis 2004), les motocyclettes, les véhicules hors route (p. ex., motoneiges) et l'équipement spécialisé (p. ex., grues, chasses-neige) sont exclus des registres d'immatriculation utilisés pour tirer l'échantillon. La population observée est tirée des registres d'immatriculation des véhicules que les gouvernements des dix provinces et des trois territoires communiquent à Statistique Canada trois mois avant le début de la période de référence.

Cette population est légèrement différente de la population d'intérêt puisque les véhicules qui ont été immatriculés moins de trois mois avant le début du trimestre ou durant le trimestre ne sont pas inclus dans l'échantillon (l'échantillon de chaque trimestre étant tiré de la population du trimestre précédent). Les registres d'immatriculation reçus par Statistique Canada sont soumis à une procédure de préparation rigoureuse :

- les véhicules hors du champ de l'enquête sont exclus;
- les véhicules dont l'immatriculation est expirée sont éliminés;
- les enregistrements ayant le même numéro d'identification de véhicule dans une liste donnée sont exclus; seul le plus récent est conservé;
- les enregistrements comportant des données inhabituelles sont vérifiés.

L'échantillon de chaque trimestre est ensuite sélectionné à partir des registres les plus récents. Ces ensembles de registres sur les véhicules et les jours qui sont inclus dans leur trimestre respectif constituent la population observée de l'enquête.

¹⁴ Statistique Canada. *Enquête sur les véhicules au Canada : annuelle*, n° de catalogue 53-223-XIF. www.statcan.gc.ca/bosolc/olc-cel/olc-cel?catno=53-223-X&lang=fra.

Tableau A-1 Fourchette des intervalles de confiance liés aux estimations de l'EVC

Indicateur de qualité	Qualité de l'estimation	Coefficient de variation	Fourchette d'intervalles de confiance
A	Excellente	Moins de 5 %	Estimation \pm 0 % à 9,9 %
B	Très bonne	5 % à 9,9 %	Estimation \pm 10 % à 19,9 %
C	Bonne	10 % à 14,9 %	Estimation \pm 20 % à 29,9 %
D	Acceptable	15 % à 19,9 %	Estimation \pm 30 % à 39,9 %
E	A utiliser avec prudence	20 % à 34,9 %	Estimation \pm 40 % à 69,9 %
F	Données trop peu fiables pour être publiées	35 % ou plus	Estimation \pm 70 % et plus

L'erreur d'enquête totale peut également être attribuable à des erreurs non dues à l'échantillonnage. Ce deuxième type d'erreur peut se produire à presque toutes les étapes de l'enquête. Des erreurs peuvent notamment survenir lorsqu'un répondant donne des renseignements erronés, ne répond pas ou interprète mal une question. Des erreurs non dues à l'échantillonnage peuvent également survenir lors du traitement des données. Certaines de ces erreurs s'annulent sur un grand nombre d'observations, mais les erreurs systématiques induisent un biais dans les estimations. Par exemple, si des personnes présentant des caractéristiques similaires se montrent régulièrement peu enclines à répondre à l'enquête, il peut en résulter un biais pour les estimations.

Certaines erreurs non dues à l'échantillonnage sont difficiles à quantifier et ne sont pas reflétées par les indicateurs de qualité. Par contre, les indicateurs de qualité de l'EVC tiennent compte de la variance due à la non-réponse et à l'imputation et, par conséquent, prennent en compte une partie des erreurs non dues à l'échantillonnage. D'autres mesures, comme le taux de réponse à l'enquête et le taux d'imputation, peuvent aussi servir d'indicateurs pour les erreurs non dues à l'échantillonnage.

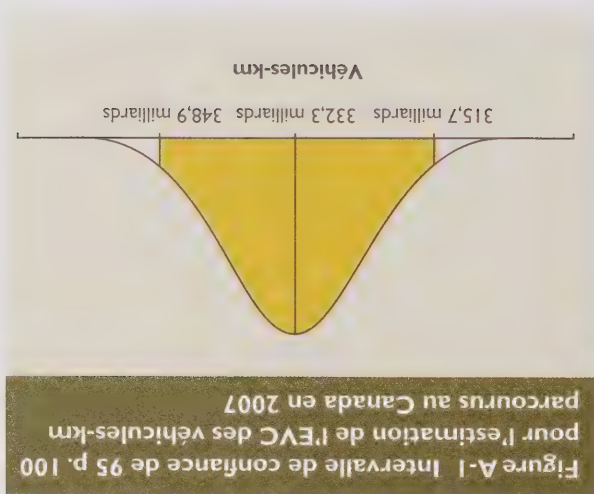
Afin d'illustrer les liens unissant ces concepts, prenons l'exemple d'une estimation de l'EVC selon laquelle les véhicules routiers ont parcouru 332,3 milliards de véhicules-km au Canada en 2007. Cette estimation est excellente puisqu'elle est associée à un CV de 0,026 et, par conséquent, à un indicateur de qualité « A ». Pour déterminer l'I de 95 p. 100 associé à cette estimation, il suffit de faire le calcul suivant¹³ :

$$I(0,95) = [332,3 \text{ milliards} \times (1 - 1,96 \times \text{CV}), 332,3 \text{ milliards} \times (1 + 1,96 \times \text{CV})]$$

$$I(0,95) = [332,3 \text{ milliards} \times (1 - 1,96 \times 0,026), 332,3 \text{ milliards} \times (1 + 1,96 \times 0,026)]$$

$$I(0,95) = [315,3 \text{ milliards}, 349,2 \text{ milliards}]$$

En fonction de cet I, on peut affirmer avec un degré de confiance de 95 p. 100 que la distance parcourue au Canada en 2007 s'élevait entre 315,3 milliards et 349,2 milliards de véhicules-km. Plus l'I est petit, plus les chances que l'estimation de l'enquête soit près de la valeur réelle sont grandes. La figure A-1 est une représentation de l'I pour l'exemple précédent. Il importe de tenir compte de l'I dans l'analyse des résultats d'une enquête. Le tableau A-1 donne des points de repère au lecteur qui souhaite évaluer l'attribué à une estimation en fonction des indicateurs de qualité présentés dans le rapport. Souignons que des normes rigoureuses établies par Statistique Canada sont utilisées dans le rapport pour qualifier une estimation comme étant « excellente » ou « très bonne ».



¹³ Si l'on présume que la distribution est normale, l'I de 95 p. 100 correspond au produit de l'estimation plus ou moins deux fois environ l'erreur type. L'erreur type est égale à la racine carrée de la variance, ce qui correspond au produit de l'estimation et du CV.

Annexe A. Remarques sur la qualité des données et l'interprétation des résultats

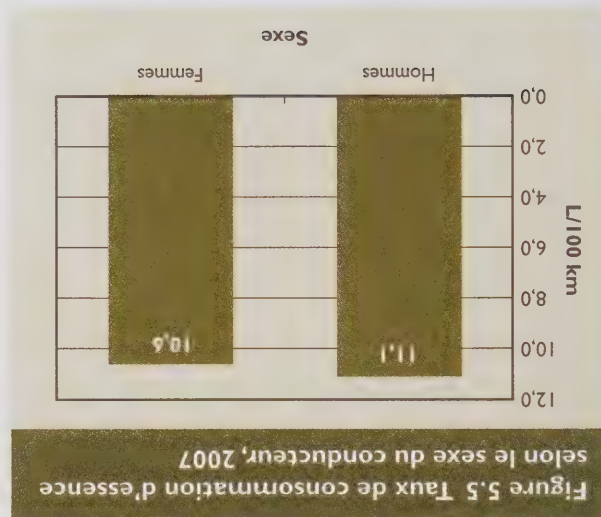
L'Enquête sur les véhicules au Canada est une enquête trimestrielle sur les véhicules. Elle procure des estimations trimestrielles et annuelles sur la distance parcourue par les véhicules routiers au Canada et sur leur consommation de carburant¹¹. En 2007, l'échantillon des provinces était composé de 26 987 véhicules, alors que celui des territoires comportait 11 693 véhicules. Étant donné qu'il s'agit d'une enquête à participation volontaire, aucune donnée n'a pu être recueillie pour une certaine proportion de ces échantillons. Le taux de réponse s'élevait à environ 61 p. 100 dans les provinces et à environ 12 p. 100 dans les territoires, ce qui permet de comparer avantageusement l'EVC à d'autres enquêtes similaires effectuées ailleurs dans le monde. Malgré tous les efforts déployés pour maintenir une norme de qualité élevée tout au long des activités de l'enquête, les estimations qui en résultent sont inévitablement sujettes à un certain degré d'erreur. L'erreur d'enquête totale est définie comme la différence entre l'estimation de l'enquête et la valeur réelle de la population. Cette erreur d'enquête totale découle de deux types d'erreurs : l'erreur d'échantillonnage et l'erreur non due à l'échantillonnage.

L'erreur d'échantillonnage vient du fait qu'on étudie uniquement une partie de la population au lieu de plusieurs facteurs, dont la taille de l'échantillon, le plan d'échantillonnage et la méthode d'estimation. Si la population est hétérogène, comme c'est le cas dans l'EVC, il faut un grand échantillon pour réduire l'erreur d'échantillonnage. De plus, l'utilisation dans l'EVC d'un plan d'échantillonnage stratifié divisant la population en groupes homogènes permet aussi de réduire l'erreur d'échantillonnage en produisant des estimations pour ces groupes homogènes. Les estimations sont ensuite agrégées afin de produire des estimations pour l'ensemble de la population. Chacune des estimations présentées dans le rapport est associée à un coefficient de variation (CV) à partir duquel est déterminé un indicateur global de qualité. Les CV mesurent l'erreur d'échantillonnage des estimations en plus de tenir compte de la variabilité due à la non-réponse et à l'imputation. Les CV permettent également d'établir un intervalle de confiance (I) qui sert à exprimer la précision d'une estimation de manière concrète. L'I constitue une indication du niveau de confiance selon lequel la valeur réelle d'une caractéristique de la population observée se trouve à l'intérieur de certaines limites. Par exemple, un I de 95 p. 100, $I(0,95)$, signifie que si l'échantillonnage était répété indéfiniment, avec chaque échantillon fournissant un I différent, alors 95 p. 100 des intervalles contiendraient la vraie valeur¹².

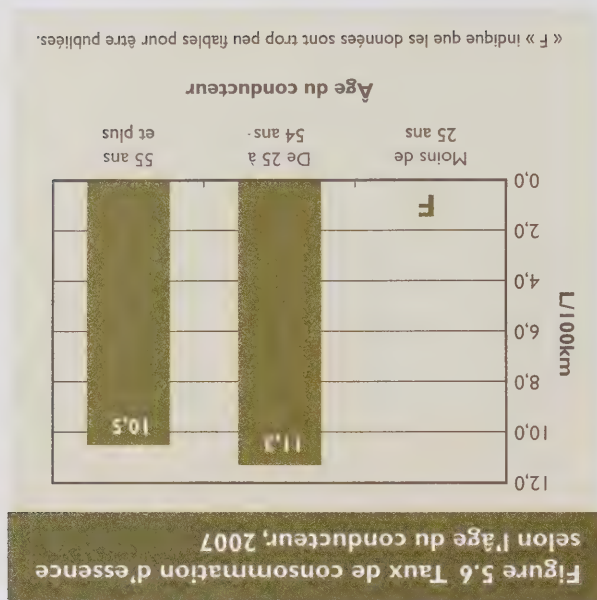
¹¹ L'annexe B présente davantage de renseignements sur la portée et la méthode de l'EVC.

¹² Sain, A. et W. Shastry. Statistique Canada. L'échantillonnage, un guide non mathématique, 2^e édition, n° de catalogue 12-602F, Ottawa, 1993, p. 14.

La figure 5.5 illustre les taux de consommation de carburant des véhicules à essence selon le sexe du conducteur. En 2007, il y avait une différence entre la consommation de carburant selon que les véhicules étaient conduits par des hommes (11,1 L/100 km) ou par des femmes (10,6 L/100 km).

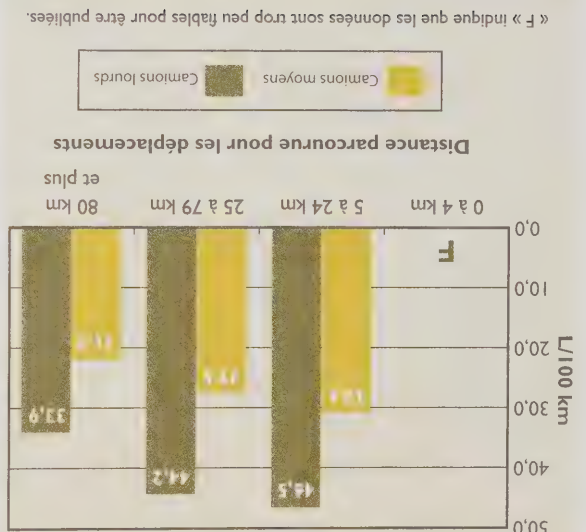


L'âge du conducteur a peu d'incidence sur la consommation de carburant des véhicules. La figure 5.6 montre que le taux de consommation d'essence des véhicules conduits par des personnes âgées de 25 à 54 ans était supérieur d'un peu moins de 1 L/100 km à celui des véhicules conduits par des personnes de 55 ans ou plus. Les données recueillies sont insuffisantes pour déterminer la consommation de carburant des véhicules conduits par des personnes de moins de 25 ans.



La figure 5.4 montre que les mêmes observations s'appliquent aux camions moyens et lourds.

Figure 5.4 Taux de consommation de diesel des véhicules lourds selon la distance parcourue pour les déplacements, 2007



« F » indique que les données sont trop peu fiables pour être publiées.

L'EVC de 2007 examine le lien entre l'âge et le sexe des conducteurs, et l'utilisation du véhicule. Ces variables pourraient avoir une incidence sur le type de véhicule requis pour répondre aux besoins professionnels et familiaux.

On constate dans le tableau 5.2 qu'en 2007, le nombre de véhicules-km et de passagers-km des véhicules à essence, toutes catégories confondues, est deux fois plus élevé lorsque le conducteur est un homme plutôt qu'une femme.

5.3 Âge et sexe des conducteurs

Tableau 5.2 Utilisation des véhicules à essence selon le sexe du conducteur, 2007

	Hommes	Femmes
Véhicules-km (millions)	194 230,7 A	95 355,9 B
Passagers-km (millions)	320 556,4 A	151 593,3 B

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Tableau 5.1 Véhicules-km parcourus par les véhicules légers au Canada selon l'origine et la destination, 2007

Kilomètres (millions)	Destination			
	Origine	Domicile	Lieu de travail	Personnel *

Domicile	52 961,4 B	25 437,3 B	10 005,4 D	10 238,7 E	39 747,9 B	138 390,7 A
Lieu de travail	22 641,5 B	7 466,7 D	2 129,9 E	— F	6 242,9 E	39 357,0 B

Personnel*	11 457,3 C	— F	4 344,6 - E	— F	3 554,7 C	21 832,9 B
Loisirs**	10 815,3 D	— F	— F	— F	— F	23 573,3 C
Autre	35 952,5 C	5 456,8 E	4 518,0 E	5 407,6 E	25 061,7 C	76 401,3 B
Total	133 827,9 A	39 573,4 B	22 334,3 B	23 942,9 C	79 867,8 A	300 203,3 A

* La catégorie « Personnel » inclut les centres commerciaux, les banques et autres lieux pour affaires personnelles.
 ** La catégorie « Loisirs » inclut les lieux de divertissement, les installations récréatives et les restaurants.

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Les données permettent également de comparer le taux de consommation d'essence des véhicules légers en fonction de la distance parcourue pour effectuer les déplacements. Dans la figure 5.3, on constate qu'en 2007, la consommation de carburant des véhicules légers était plus élevée pour des déplacements de courtes distances. Divers facteurs peuvent contribuer aux résultats présentés à la figure 5.3. Par exemple, étant donné que bon nombre de ces courts déplacements n'étaient pas effectués sur des autoroutes, ils auraient comporté des arrêts plus fréquents et des temps de marche au ralenti, ce qui accroît la consommation de carburant. Par ailleurs, si une proportion considérable de ces déplacements a été effectuée aux heures de pointe, il est possible qu'il y ait eu davantage d'embouteillages. Enfin, un moteur qui n'atteint pas sa température de fonctionnement optimale est susceptible de consommer davantage de carburant, ce qui est souvent le cas au cours des déplacements très courts.

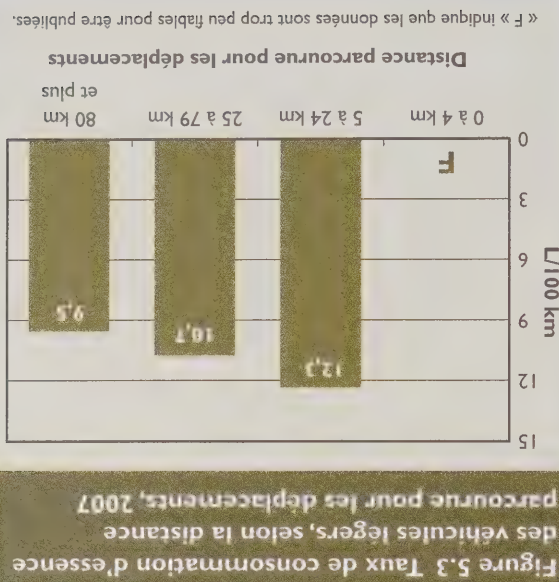
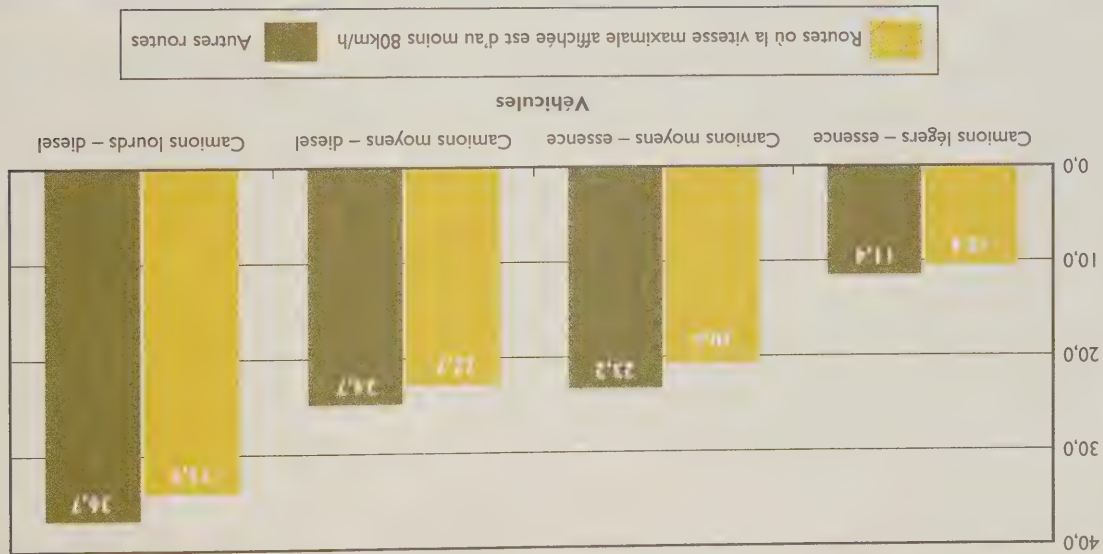


Figure 5.2 Taux de consommation de carburant selon le type de route, 2007



La figure 5.2 présente l'efficacité énergétique des véhicules selon le type de route. Les résultats indiquent que le type de route avait effectivement une incidence sur la consommation de carburant par 100 km. L'efficacité énergétique de chacune des catégories de véhicules était supérieure sur les autoroutes (vitesse maximale d'au moins 80 km/h), où les arrêts sont moins fréquents.

5.2 Heures de pointe et consommation de carburant

La plupart des Canadiens utilisent des véhicules légers pour effectuer leurs déplacements quotidiens. Le tableau 5.1 présente les distances parcourues en 2007 par les véhicules légers selon le lieu d'origine et la destination. Environ 15 p. 100 des 173 milliards de kilomètres parcourus par les véhicules légers en 2007 étaient des déplacements effectués entre le domicile et le lieu de travail du conducteur. Une grande partie de ces déplacements étaient effectués aux heures

Les données du recensement de 2006 indiquent que la plupart des Canadiens parcourent 7,6 km, en moyenne, pour se rendre au travail, alors que seulement 14 p. 100 de l'ensemble des travailleurs parcourent plus de 25 km pour se rendre à leur lieu habituel de travail. Selon les données de l'EVC de 2007, les déplacements de moins de 25 km représenteraient environ 60 p. 100 de la distance parcourue par les Canadiens dans des véhicules légers pour se rendre ou revenir de leur lieu habituel de travail¹⁰.

de pointe, alors que la circulation est intense. Les embouteillages, qui sont fréquents au cours des périodes de pointe, ont plusieurs répercussions sur l'environnement. Selon un rapport de Transports Canada sur le coût de la congestion urbaine au Canada⁹, entre 470 et 570 millions de litres de carburant sont gaspillés chaque année en raison des embouteillages dans les principales zones urbaines, ce qui entraîne l'émission de 1,2 à 1,4 mégatonne de GES par année.

⁹ Transports Canada. Le coût de la congestion urbaine au Canada, Ottawa, 2006. www12.statcan.ca/census-recensement/2006/rt-rd/pow-ltd-fra.cfm.

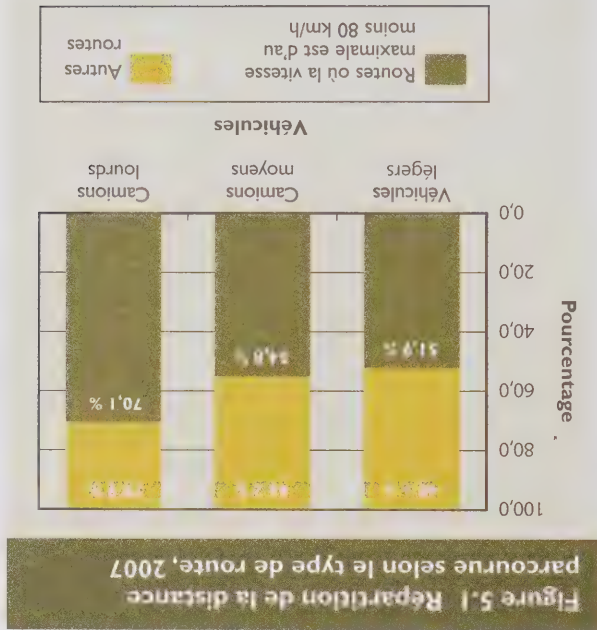
Chapitre 5. Analyse des déplacements

5.1 Types de routes où circulent les véhicules

RNCan produit annuellement le Guide de consommation de carburant⁸ afin de renseigner les Canadiens sur la consommation de carburant des véhicules légers neufs. Dans le guide, les cotes de consommation de carburant sont présentées pour la conduite en ville et la conduite sur route. L'efficacité énergétique des véhicules est habituellement meilleure lorsque ces derniers roulent sur la route puisqu'ils vont à une vitesse constante et effectuent peu d'arrêts et de départs.

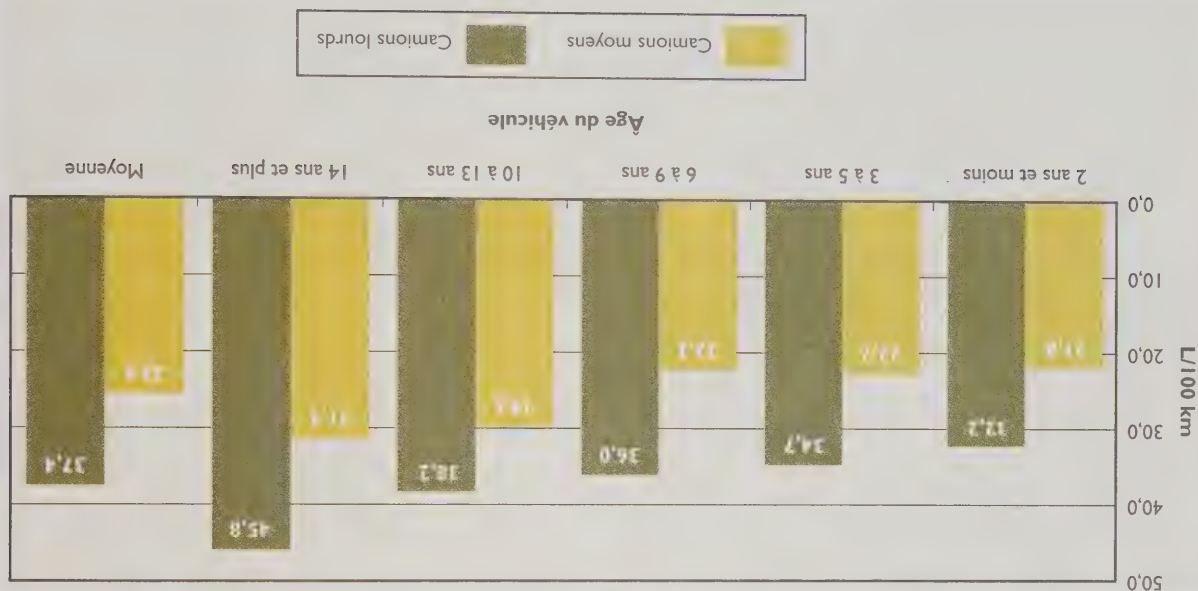
On compare à la figure 5.1 le pourcentage de kilomètres parcourus sur les routes où la vitesse maximale est d'au moins 80 kilomètres à l'heure (km/h) à la distance parcourue sur les routes où la limite de vitesse est inférieure.

En 2007, les véhicules légers et les camions moyens ont utilisé en moins grande proportion que les camions lourds, les routes où la vitesse maximale est d'au moins 80 km/h. Approximativement 55 p. 100 des véhicules-km parcourus par des camions moyens étaient sur des routes où la vitesse maximale était d'au moins 80 km/h, alors que 70 p. 100 de la distance parcourue par les camions lourds se faisait sur les autoroutes.



L'âge des camions moyens peut avoir une incidence sur l'efficacité énergétique du parc. Dans la figure 4.6, on constate que les véhicules plus vieux consomment généralement plus de carburant par 100 km que les véhicules plus récents. Ainsi, le taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds de plus de 10 ans était plus élevé (d'approximativement 5 L/100 km) que la consommation moyenne des camions du parc. Par conséquent, il est évident que les véhicules lourds les plus récents consommeront moins de carburant que les véhicules plus anciens, ce qui réduira dans l'ensemble la consommation de carburant.

Figure 4.6 Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds selon l'âge du véhicule, 2007



4.4 Âge des véhicules lourds

La répartition en fonction de l'âge des véhicules lourds était similaire à celle des véhicules légers. Toutefois, en 2007, on constate que la catégorie des camions moyens comptait davantage de véhicules anciens que les autres catégories de véhicules. En effet, au cours de la période visée, les camions moyens comportaient un grand nombre de camions de plus de 10 ans. Les figures 4.4a et 4.4b montrent que le pourcentage de véhicules de 5 ans ou moins était similaire pour les camions moyens et les camions lourds.

Figure 4.4a Répartition des camions moyens selon l'âge du véhicule, 2007

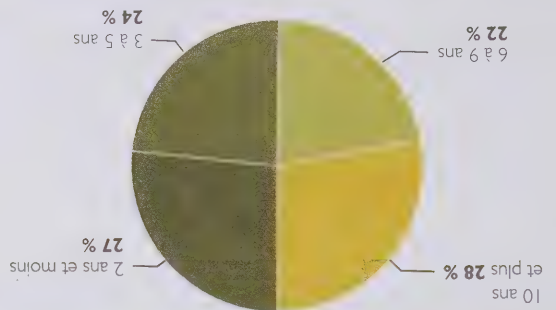


Figure 4.4b Répartition des camions lourds selon l'âge du véhicule, 2007

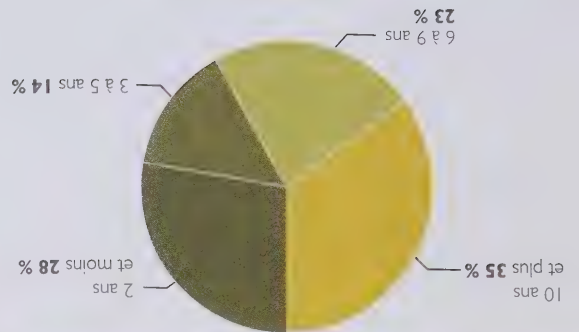


Figure 4.5a Répartition des camions moyens par parcourus par des camions moyens selon l'âge du véhicule, 2007

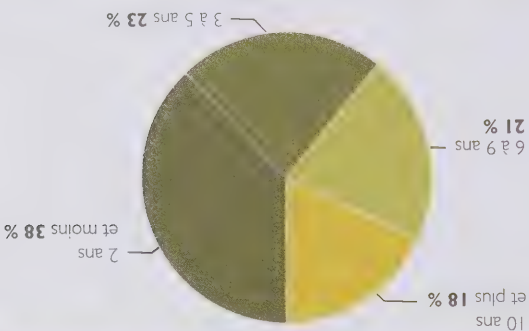
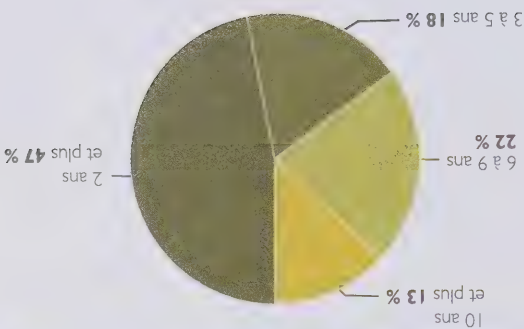


Figure 4.5b Répartition des camions lourds par parcourus par des camions lourds selon l'âge du véhicule, 2007



Les figures 4.5a et 4.5b montrent qu'en 2007, dans les parcs de camions moyens et lourds, les véhicules plus récents étaient les plus utilisés. On constate des différences pour les véhicules plus vieux. Les véhicules de plus de 10 ans ne représentaient que 13 p. 100 de la distance parcourue par les camions lourds, comparativement à 18 p. 100 pour les camions moyens.

La figure 4.3 présente la distance parcourue par les véhicules lourds en fonction de leur type d'activité.

En 2007, le camionnage pour son propre compte représentait près de la moitié de la distance parcourue par les camions moyens. Cette activité s'applique habituellement à une entreprise qui distribue avec ses propres véhicules les produits qu'elle fabrique. Les camions lourds, par contre, servaient principalement aux activités de transport pour le compte d'autrui et par les propriétaires-exploitants. Ces deux types d'activités représentaient plus de 80 p. 100 (19 172 113 807 km) de la distance parcourue par les camions lourds.

Le tableau 4.3 présente la consommation de carburant totale et le taux de consommation de carburant des véhicules lourds. Le type d'activité semble avoir une incidence sur le taux de consommation, en particulier pour les camions lourds. En 2007, la consommation de diesel par 100 km des camions lourds appartenant aux entreprises faisant du transport pour le compte d'autrui ou aux propriétaires-exploitants était moins élevée que celle des camions lourds appartenant aux entreprises effectuant du transport pour leur propre compte.

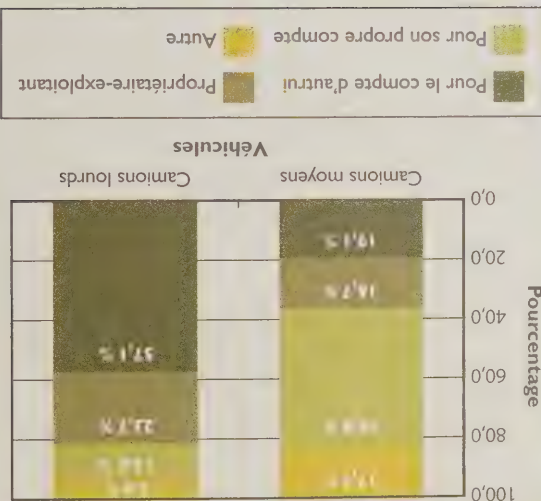


Figure 4.3 Part de la distance parcourue par les camions moyens et lourds selon leur type d'activité, 2007

Tableau 4.3 Taux de consommation de diesel et consommation de carburant diesel totale des camions moyens et lourds, selon le type d'activité, 2007

Type d'activité	Taux de consommation de diesel (L/100 km)		Consommation de diesel (millions de L)	
	Camions moyens	Camions lourds	Camions moyens	Camions lourds
Pour le compte d'autrui	21,6 C	33,7 A	301,3 E	4 559,8 B
Propriétaire-exploitant	23,7 C	35,3 A	277,6 E	1 985,2 B
Pour son propre compte	24,2 B	36,9 A	695,9 D	1 161,5 C
Autre	24,4 C	38,3 B	279,7 E	512,3 D
Moyenne et total	23,5 A	34,5 A	1 554,5 B	8 218,8 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Véhicules-km (millions)	Camions moyens	Camions lourds
Année	2000	2007
But des déplacements	2000	2007

Appels de service	686,2	C	1 676,4	D	730,9	E	1 460,9	C
Transport de marchandises ou d'équipement	2 952,2	B	3 671,2	C	15 474,1	A	17 627,2	B
À vide	343,8	D	506,2	E	2 803,1	B	3 155,4	C
Autres buts	324,2	C	554,0	E	258,4	E	508,8	E
Déplacement pour se rendre au travail	1 600,9	B	1 702,8	E	1 306,2	D	978,2	E
Total	5 930,2	A	8 149,7	B	20 715,9	A	23 921,6	A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, F – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

La majorité des camions circulant sur les routes du Canada entrent dans l'une des catégories d'activité suivantes :

■ faisant partie du processus de distribution de sa production principale; propriétaire-exploitant – personne qui effectue le transport de marchandises de façon indépendante ou pour l'une des catégories d'entreprises susmentionnées.

	Véhicules-km (millions)	Nombre de véhicules	Types d'activité
Camions moyens			
Camions lourds			
Camions légers			
Camions très légers			
Camions ultra légers			
Camions micro			
Camions mini			
Camions nano			
Camions pico			
Camions femto			
Camions atto			
Camions zepto			
Camions yocto			
Camions septo			
Camions octo			
Camions nono			
Camions decio			
Camions undecio			
Camions duodecimo			
Camions tredecimo			
Camions quatuordecimo			
Camions quindecimo			
Camions sexdecimo			
Camions septendecimo			
Camions octadecimo			
Camions enneadecimo			
Camions viginti			
Camions vicesima			
Camions trigesima			
Camions quadragesima			
Camions quinquagesima			
Camions sexagesima			
Camions septuagesima			
Camions octogesima			
Camions nonagesima			
Camions centesima			
Camions centesima et una			
Camions centesima et duas			
Camions centesima et tres			
Camions centesima et quatro			
Camions centesima et cinco			
Camions centesima et seis			
Camions centesima et sete			
Camions centesima et oito			
Camions centesima et nove			
Camions centesima e dez			
Camions centesima e onze			
Camions centesima e doze			
Camions centesima e treze			
Camions centesima e catorze			
Camions centesima e quinze			
Camions centesima e dezesseis			
Camions centesima e dezessete			
Camions centesima e dezoito			
Camions centesima e dezenove			
Camions centesima e vinte			
Camions centesima e vinte e um			
Camions centesima e vinte e dois			
Camions centesima e vinte e tres			
Camions centesima e vinte e quatro			
Camions centesima e vinte e cinco			
Camions centesima e vinte e seis			
Camions centesima e vinte e sete			
Camions centesima e vinte e oito			
Camions centesima e vinte e nove			
Camions centesima e trinta			
Camions centesima e trinta e um			
Camions centesima e trinta e dois			
Camions centesima e trinta e tres			
Camions centesima e trinta e quatro			
Camions centesima e trinta e cinco			
Camions centesima e trinta e seis			
Camions centesima e trinta e sete			
Camions centesima e trinta e oito			
Camions centesima e trinta e nove			
Camions centesima e quadraginta			
Camions centesima e quadraginta e um			
Camions centesima e quadraginta e dois			
Camions centesima e quadraginta e tres			
Camions centesima e quadraginta e quatro			
Camions centesima e quadraginta e cinco			
Camions centesima e quadraginta e seis			
Camions centesima e quadraginta e sete			
Camions centesima e quadraginta e oito			
Camions centesima e quadraginta e nove			
Camions centesima e quarenta			
Camions centesima e quarenta e um			
Camions centesima e quarenta e dois			
Camions centesima e quarenta e tres			
Camions centesima e quarenta e quatro			
Camions centesima e quarenta e cinco			
Camions centesima e quarenta e seis			
Camions centesima e quarenta e sete			
Camions centesima e quarenta e oito			
Camions centesima e quarenta e nove			
Camions centesima e cinquenta			
Camions centesima e cinquenta e um			
Camions centesima e cinquenta e dois			
Camions centesima e cinquenta e tres			
Camions centesima e cinquenta e quatro			
Camions centesima e cinquenta e cinco			
Camions centesima e cinquenta e seis			
Camions centesima e cinquenta e sete			
Camions centesima e cinquenta e oito			
Camions centesima e cinquenta e nove			
Camions centesima e sessenta			
Camions centesima e sessenta e um			
Camions centesima e sessenta e dois			
Camions centesima e sessenta e tres			
Camions centesima e sessenta e quatro			
Camions centesima e sessenta e cinco			
Camions centesima e sessenta e seis			
Camions centesima e sessenta e sete			
Camions centesima e sessenta e oito			
Camions centesima e sessenta e nove			
Camions centesima e setenta			
Camions centesima e setenta e um			
Camions centesima e setenta e dois			
Camions centesima e setenta e tres			
Camions centesima e setenta e quatro			
Camions centesima e setenta e cinco			
Camions centesima e setenta e seis			
Camions centesima e setenta e sete			
Camions centesima e setenta e oito			
Camions centesima e setenta e nove			
Camions centesima e oitenta			
Camions centesima e oitenta e um			
Camions centesima e oitenta e dois			
Camions centesima e oitenta e tres			
Camions centesima e oitenta e quatro			
Camions centesima e oitenta e cinco			
Camions centesima e oitenta e seis			
Camions centesima e oitenta e sete	</		

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – A utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

E – A utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

4.2 But des déplacements des véhicules lourds

En 2007, les appels de service et le transport de marchandises et d'équipement constituaient les principales raisons des déplacements des véhicules lourds au pays, comme l'illustre le tableau 4.1. Cependant, un peu plus de 13 p. 100 des véhicules-km parcourus par les camions lourds s'effectuaient à vide. Compte tenu que les déplacements n'étaient pas tous effectués à pleine capacité, on peut conclure que la consommation de carburant n'était pas

optimale pour un grand pourcentage de la distance parcourue en 2007. L'efficacité d'un parc de camions lourds étant fonction de la quantité de carburant consommée par tonne de marchandises transportées, la réduction de la distance parcourue par les véhicules sans chargement permettrait d'accroître l'efficacité énergétique. Entre 2000 et 2007, le pourcentage de véhicules-km parcourus sans chargement a augmenté pour les camions moyens, passant de 5,8 p. 100 à 6,2 p. 100, alors qu'il a légèrement reculé pour les camions lourds, passant de 13,6 p. 100 à 13,2 p. 100.

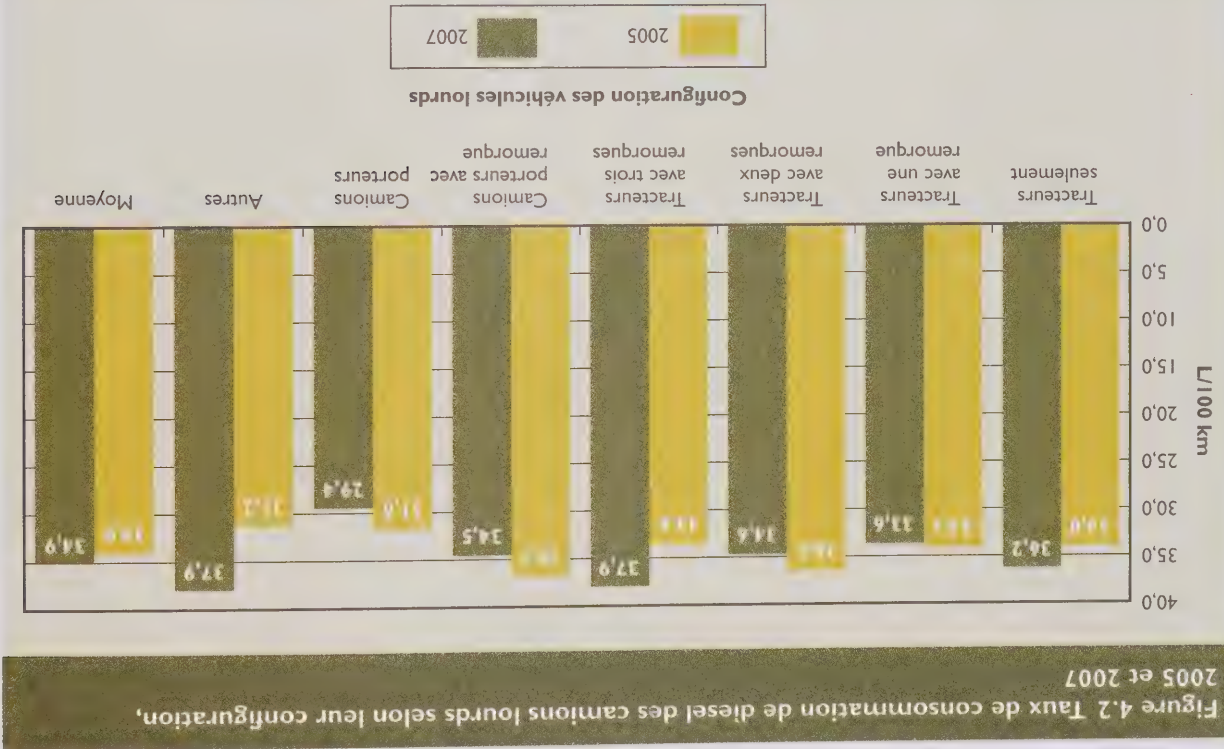
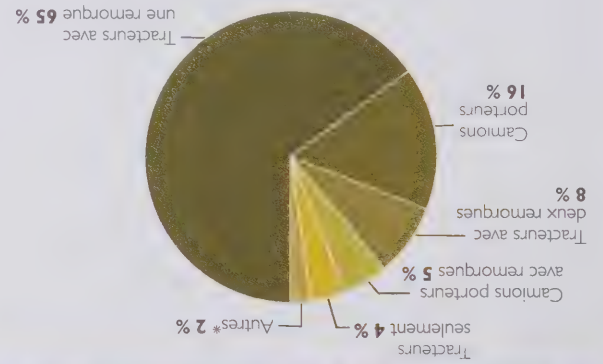


Figure 4.1b Répartition de la distance parcourue par les camions lourds selon leur configuration, 2007



*La catégorie « Autres » comprend les véhicules lourds non inclus dans les autres catégories : par exemple, camions à benne, bétonnières et camions-citernes.

Entre 2005 et 2007, on constate une baisse de 4 p. 100 de l'utilisation des tracteurs tirant deux remorques. Malgré le fait que la distance parcourue par ces « trains routiers » a doublé entre 2000 et 2005, elle a par la suite diminué. Ceci pourrait être attribuable aux éléments suivants :

- hausse du prix du diesel;
- utilisation d'autres méthodes de transport (p. ex., la distance parcourue par les camions porteurs s'est accrue de 17 p. 100 entre 2005 et 2007);
- recours plus fréquent au transport ferroviaire pour les grandes distances;
- restrictions provinciales relativement à quand et où peuvent être utilisés les trains routiers.

La configuration a une grande incidence sur la consommation de carburant des camions moyens et lourds. Selon un rapport produit par Environnement Canada sur les émissions atmosphériques de l'industrie du camionnage, l'utilisation du tracteur tirant deux remorques ou plus pourrait être avantageuse pour la consommation de carburant. L'efficacité des camions lourds augmente avec le poids total de la charge, ce qui signifie que moins d'énergie est requise par tonne-kilomètre lorsque le poids des marchandises transportées augmente. Les trains routiers peuvent consommer relativement moins d'énergie par tonne de marchandises transportées parce que leur capacité de transport est supérieure à celle des camions ne tirant qu'une seule remorque⁶.

On peut constater dans la figure 4.2 que la consommation de diesel des tracteurs tirant deux remorques n'est supérieure à celle des tracteurs ne tirant qu'une remorque que de 1 L/100 km. Leur capacité de transport étant presque le double de celle des camions à une remorque, les trains routiers consomment moins de diesel par tonne de marchandises transportées⁷ que les camions ne tirant qu'une seule remorque. Entre 2000 et 2007, le taux moyen de consommation de diesel des camions lourds a chuté considérablement (9 L/100 km). Grâce aux progrès technologiques au chapitre de l'économie de carburant et de l'industrie du camionnage, le taux de consommation de diesel devrait continuer à s'améliorer.

⁶ Environnement Canada. Les camions et les émissions atmosphériques, Ottawa, septembre 2001.

⁷ LEVC ne renferme pas de renseignements détaillés sur les tonnes-kilomètres.

Chapitre 4. Véhicules lourds : camions moyens et camions lourds

Le présent chapitre examine la catégorie des véhicules lourds. En 2007, plus de 3 p. 100 des véhicules circulant sur les routes au Canada étaient des véhicules lourds. Ces derniers représentaient plus de 9 p. 100 des véhicules-km parcourus au pays. Le parc de véhicules lourds est composé de camions moyens et de camions lourds, c'est-à-dire :

- camions moyens : camions pesant de 4 500 à 15 000 kilogrammes (kg) ;
- camions lourds : camions pesant plus de 15 000 kg.

4.1 Configuration : véhicules lourds

La configuration est une caractéristique importante des camions moyens et lourds qui circulent sur les routes du Canada. Un camion porteur consiste en une unité complète (c.-à-d., bloc-moteur et fourgon/camion à plate-forme non détachable). Un tracteur, par contre, est composé d'une cabine accompagnée d'une remorque (détachable) et sert habituellement au transport à longue distance.

Dans la catégorie des camions moyens, les camions porteurs représentaient plus de 75 p. 100 de la distance totale parcourue en 2007, comme l'illustre la figure 4.1a. Les camions moyens ne sont habituellement pas utilisés en combinaison avec des remorques. En outre, ils sont couramment utilisés pour le transport à plus courte distance et le transport local.

Il existe une grande diversité de configurations pour les camions lourds. La figure 4.1b présente la proportion de véhicules-km parcourus par les camions lourds selon leur configuration. Les tracteurs tirant une remorque représentent les deux tiers des véhicules-km parcourus par les camions lourds, suivis des camions porteurs (16 p. 100).

* La catégorie « Autres » comprend les véhicules lourds non inclus dans les autres catégories : par exemple, camions à benne, bétonnières et camions-citernes.

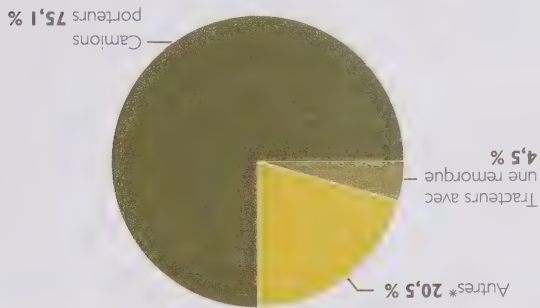
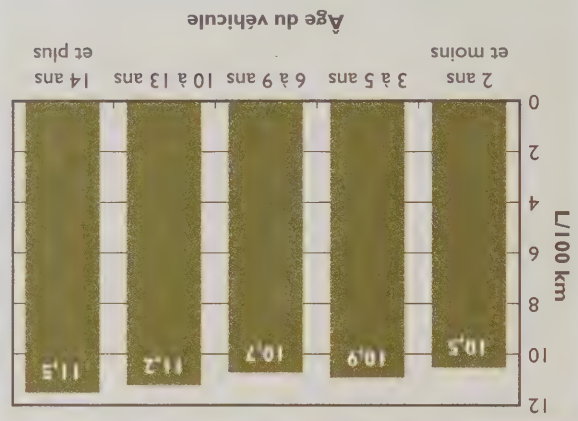


Figure 4.1a Répartition de la distance parcourue par les camions moyens selon leur configuration, 2007



La figure 3.4 montre qu'en 2007, les deux tiers des véhicules légers circulant sur les routes du Canada avaient moins de 10 ans. Les véhicules plus vieux pourraient consommer davantage de carburant puisqu'ils ne sont pas dotés de technologies de pointe. Par ailleurs, l'usure générale de ces véhicules peut accroître leur taux de consommation de carburant, qui est déjà plus élevé. Les taux de consommation de carburant en fonction de l'âge des véhicules sont présentés à la figure 3.5. En 2007, les véhicules légers plus vieux consommaient davantage d'essence que les véhicules légers plus récents (une différence de 10 p. 100).

Figure 3.5 Taux de consommation d'essence des véhicules légers selon l'âge des véhicules, 2007



Les véhicules plus récents parcourent, en moyenne, un grand nombre de kilomètres par an par véhicule, comme l'illustre la figure 3.6. En fait, en 2007, les véhicules ayant moins de 10 ans représentaient plus des trois quarts de la distance parcourue par les véhicules légers. Près de la moitié (49 p. 100) de la distance totale a été parcourue par des véhicules de 5 ans et moins. Ceci pourrait en partie être expliqué par le fait que les véhicules plus anciens servent souvent de second véhicule et, par conséquent, sont utilisés moins fréquemment. Par ailleurs, en raison des

conditions climatiques au Canada, il est possible que les véhicules plus anciens soient remis au cours de l'hiver, en particulier les véhicules de 14 ans et plus.

Les pourcentages donnés à la figure 3.7 illustrent que les véhicules récents parcourent, en moyenne, plus de véhicules-km par année que les anciens véhicules.

Figure 3.6 Nombre moyen de véhicules-km parcourus par véhicule léger en fonction de leur âge, 2007

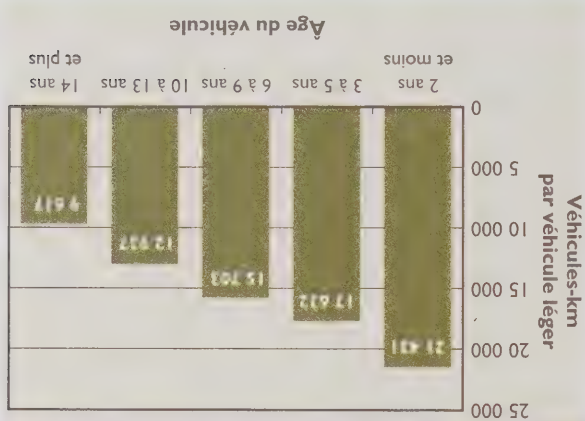
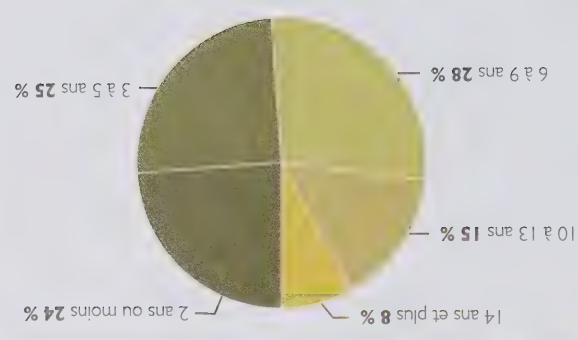


Figure 3.7 Répartition des véhicules-km parcourus par les véhicules légers en fonction de l'âge, 2007



Les estimations actuelles concernant la consommation de carburant en fonction du type de carrosserie montrent un intérêt grandissant des Canadiens pour les camions légers. Si cette tendance se confirme ou s'intensifie dans les années à venir, la consommation totale de carburant des véhicules légers augmentera. On trouve au tableau 3.2 la consommation de carburant totale et le taux de consommation (L/100 km) selon le type de carrosserie et le type de carburant en 2007.

La proportion de la consommation d'essence totale des camions légers était de 16 p. 100 supérieure à celle des voitures de tourisme. Les taux de consommation confirment que les véhicules à carrosserie plus volumineuse du segment des camions légers étaient moins éconergétiques que les automobiles et les familiales dans le segment des voitures de tourisme. Le taux de consommation de carburant augmente avec la taille du véhicule. Par conséquent, les automobiles et les familiales consomment moins de carburant que les camions légers, soit en moyenne 3,7 L d'essence par 100 km de moins que les camions légers. Dans l'ensemble,

en 2007, la consommation d'essence des véhicules légers s'élevait en moyenne à 10,8 L/100 km.

3.2 Âge des véhicules légers

L'année du modèle ou l'âge d'un véhicule a une grande incidence sur la consommation de carburant. Les véhicules récents sont habituellement considérés comme étant plus éconergétiques. La figure 3.4 présente le parc de véhicules légers du Canada en 2007 selon l'âge des véhicules.

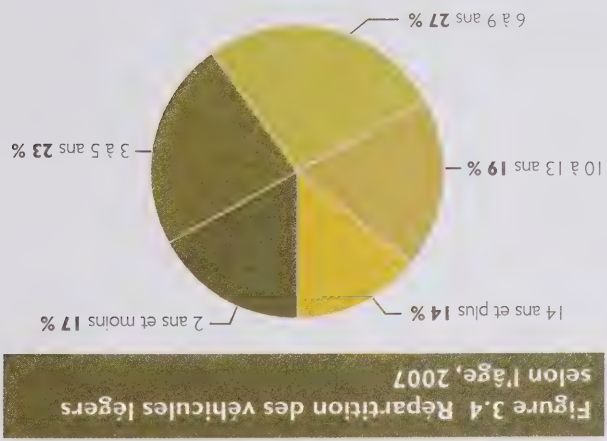


Tableau 3.2 Incidence de la taille des véhicules légers sur la consommation de carburant au Canada, 2007

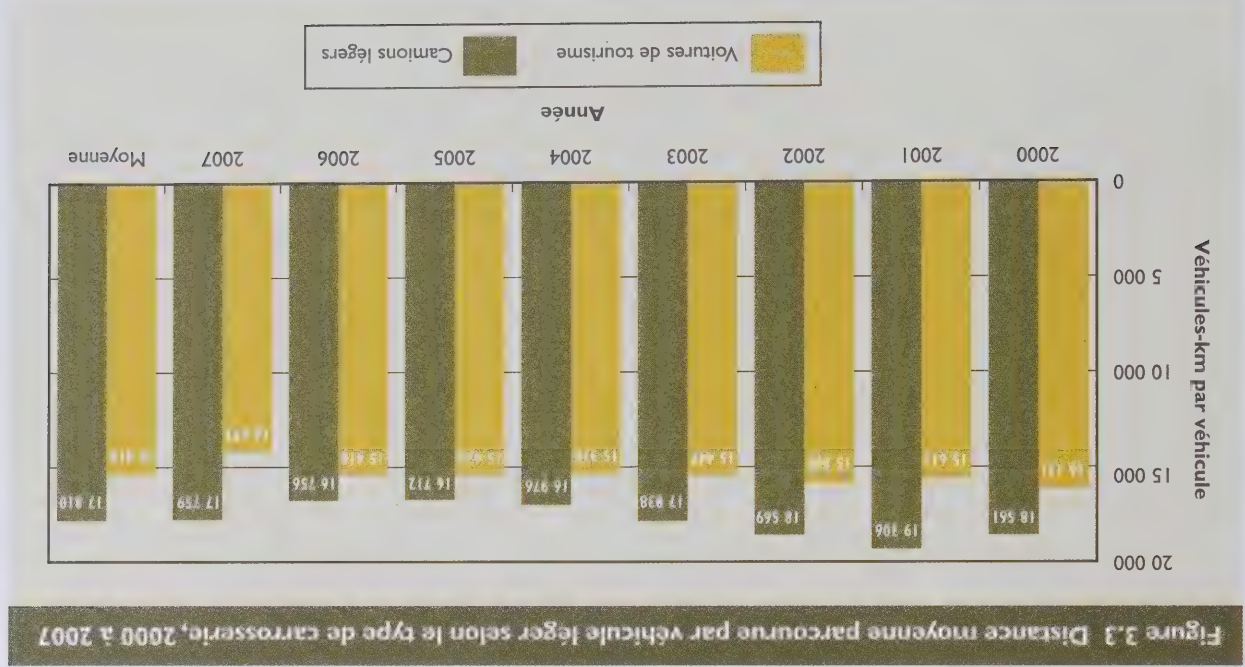
Types de carrosseries		Consommation de carburant (millions de L)		Taux de consommation de carburant (L/100 km)	
		Essence	Diesel	Essence	Diesel
Automobiles	12 658,9	C	- F	9,0	B
Familiales	-	F	- F	10,2	E
Sous-total - Voitures de tourisme	13 109,7	C	- F	9,0	B
Fourgonnettes	6 379,4	C	- F	11,9	B
VUS	4 409,8	C	- F	11,8	B
Camionnettes	7 467,7	B	1 236,1	D	14,3
Sous-total - Camions légers	18 195,3	B	1 113,7	E	12,7
Total - Véhicules légers	31 305,0	B	1 292,1	E	10,8

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A - Excellente, B - Très bonne, C - Bonne, D - Acceptable, E - À utiliser avec prudence, et F - Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.



On constate des différences dans le nombre moyen de véhicules-km parcourus selon le type de carrosserie. Dans la figure 3.3, les camions légers ont parcouru en moyenne davantage de véhicules-km que les voitures de tourisme.

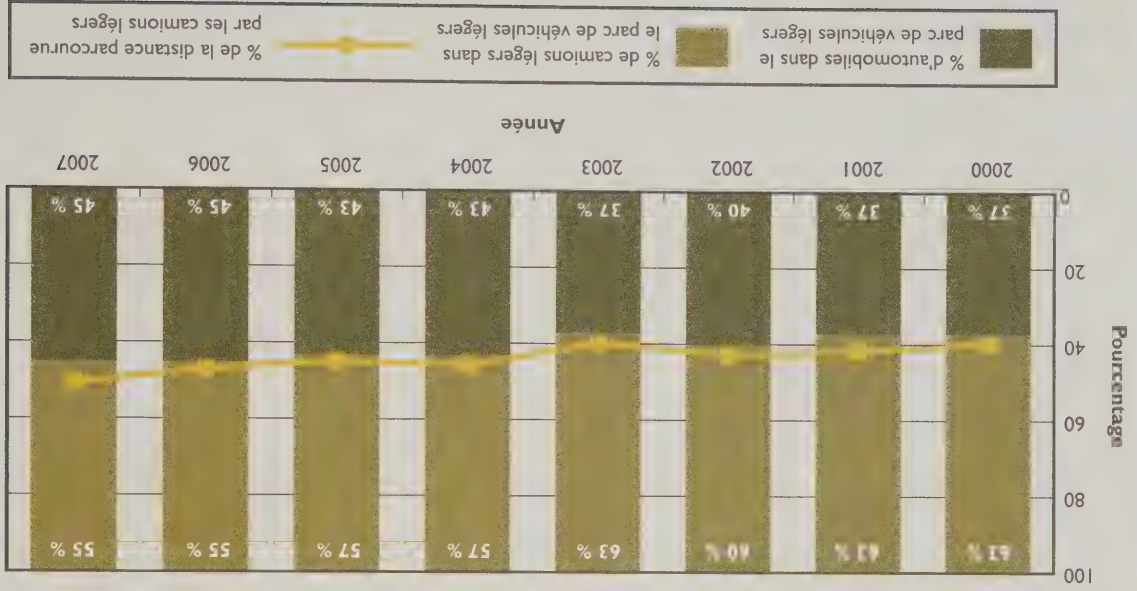


Entre 2000 et 2007, on observe une hausse marquée de 58 p. 100 du nombre de VUS, une augmentation de 39 p. 100 du nombre de camionnettes et un accroissement global de 14 p. 100 du nombre de véhicules légers. Fait surprenant, la hausse du nombre d'automobiles n'était que de 1 p. 100.

La figure 3.1 montre la popularité croissante des camions légers dans la catégorie des véhicules légers. En 2007, les camions légers représentaient 45 p. 100 du parc de véhicules légers au Canada, comparativement à 37 p. 100 en 2000. Au cours de la même période, la part des camions légers dans la distance totale parcourue par tous les véhicules légers a augmenté de façon constante (à l'exception d'un léger déclin en 2003). En 2007, plus de la moitié de tous les véhicules-km parcourus par les véhicules légers étaient attribuables aux camions légers.

Il est possible d'établir le rapport entre les passagers-km et les véhicules-km, qui est un indice du taux d'occupation moyen des véhicules, à l'aide des données présentées au tableau 3.1 sur les véhicules-km et les passagers-km parcourus – c'est-à-dire que pour chaque kilomètre parcouru par véhicule, le nombre d'occupants peut être estimé. Comme l'illustre la figure 3.2, entre 2000 et 2007, ce rapport a reculé de 6,6 p. 100 pour les voitures de tourisme et de 1,8 p. 100 pour les camions légers. Ces données concordent avec le fait que les camions légers (comme les fourgonnettes et les VUS) peuvent transporter un plus grand nombre de passagers que les automobiles légères. On constatait en 2005 une tendance à la hausse d'occupation de camions légers, comme l'illustre la figure 3.2. Cependant, en 2007, ce rapport se rapprochait des données de 2000 et de la moyenne pour les huit années.

Figure 3.1 Proportion de camions légers et d'automobiles dans le parc de véhicules légers, 2000 à 2007



Chapitre 3. Véhicules légers

Plus de 96 p. 100 des véhicules circulant sur les routes au Canada sont des véhicules légers. Le parc de véhicules légers est composé d'automobiles, de familiales, de fourgonnettes, de VUS et de camionnettes. Ces véhicules sont principalement utilisés à des fins personnelles. En 2007, plus de 80 p. 100 des véhicules-km parcourus par les véhicules légers avaient été effectués pour des déplacements autres que ceux liés au travail du conducteur.

3.1 Véhicules légers : types de carrosseries

Les deux types de carrosseries dans la catégorie des véhicules légers sont les suivants :

- voitures de tourisme, comprenant automobiles et familiales;

On trouve au tableau 3.1 les types de carrosseries du parc de véhicules légers en 2007. Les automobiles représentaient la moitié du parc (53 p. 100); venaient ensuite les camionnettes (20 p. 100), les fourgonnettes (16 p. 100) et les VUS (10 p. 100). Le nombre de passagers-km était plus élevé pour les fourgonnettes que pour les camionnettes et les VUS. Ceci peut être attribuable à la popularité des fourgonnettes comme véhicule familial et au fait qu'elles puissent accueillir un plus grand nombre de passagers que les autres types de véhicules légers. Les VUS représentaient moins de 10 p. 100 du parc de véhicules légers et moins de 13 p. 100 de la distance parcourue en 2007.

- camions légers, comprenant fourgonnettes, VUS et camionnettes.

Tableau 3.1 Véhicules légers selon le type de carrosserie, 2007

Types de carrosseries		
Nombres de véhicules	Véhicules-km (millions)	Passagers-km (millions)
Automobiles	143 876,8 A	224 266,0 A
Familiales	302 047 B	7 054,9 D
Sous-total -	10 454 764 A	231 313,1 A
Voitures de tourisme	3 064 572 C	104 524,3 B
VUS	1 810 801 D	62 131,4 B
Camionnettes	3 718 848 C	89 917,7 B
Autres	- F	- F
Sous-total - Camions légers	8 548 663 B	255 618,6 A
Total - Véhicules légers	19 003 427 A	486 931,7 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A - Excellente, B - Très bonne, C - Bonne, D - Acceptable, E - À utiliser avec prudence, et F - Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

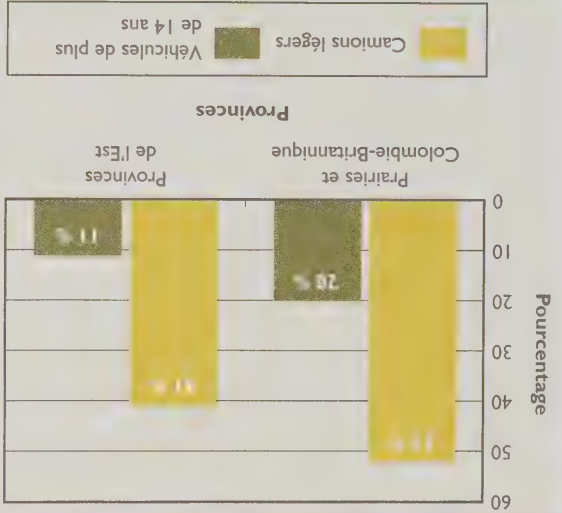


Figure 2.7 Différences provinciales dans le parc de véhicules légers, 2007

La figure 2.8 présente les taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds. Fait intéressant, le taux de consommation de carburant des camions lourds était légèrement inférieur à la moyenne canadienne au Québec, en Ontario et au Manitoba – les trois provinces où l'utilisation de ces camions est la plus intense, comme l'illustrent les figures 2.4a et 2.4b. Le taux de consommation de diesel des parcs de camions lourds était légèrement supérieur en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

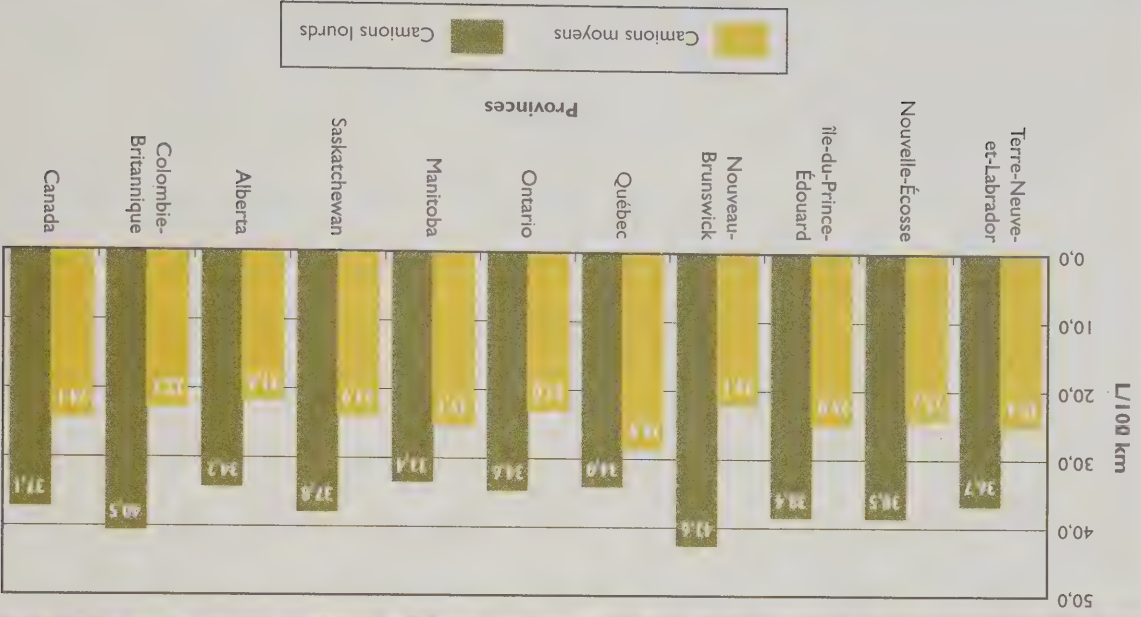


Figure 2.8 Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds selon la province, 2007

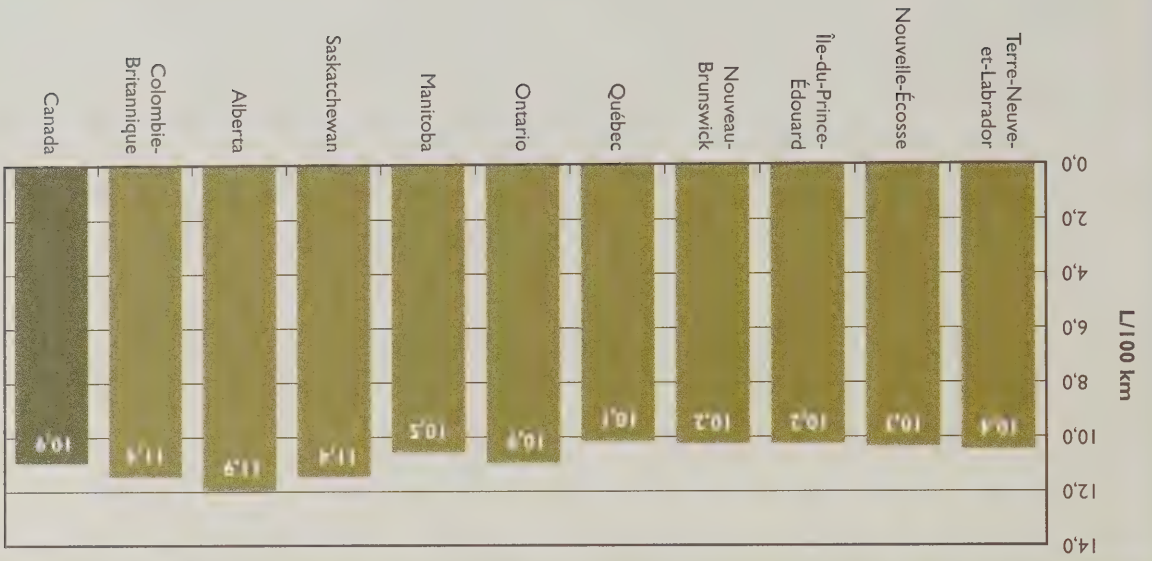
2.3 Taux de consommation de carburant dans les provinces et les territoires

On a également constaté des variations d'une province ou d'un territoire à l'autre au chapitre de la consommation de carburant des véhicules. La figure 2.6 présente les taux de consommation d'essence des véhicules légers selon la province ou le territoire en 2007. Le taux moyen de consommation de carburant des véhicules légers au Canada s'élevait à 10,9 L/100 km au cours de la période visée.

Les résultats présentés à la figure 2.6 montrent que les trois provinces où le taux de consommation de carburant est le plus élevé sont situées dans l'ouest du Canada. Le taux d'efficacité énergétique des véhicules légers était relativement uniforme dans les autres provinces et territoires et se situait

légèrement au-dessus de la moyenne canadienne pour l'ensemble des véhicules (10,9 L/100 km). Les différences régionales présentées à la figure 2.6 peuvent être attribuables à la composition du parc de véhicules (véhicules utilitaires sports [VUS], camion-nettes, fourgonnettes, etc.), laquelle est différente d'une province à l'autre. Par exemple, comme l'illustre la figure 2.7, le pourcentage de camions légers – fourgonnettes, VUS et camionnettes – du parc de véhicules légers était supérieur dans les provinces de l'Ouest que dans les autres provinces. La section 3 du présent rapport examine le lien entre la catégorie et l'âge d'un véhicule et son efficacité énergétique. Les estimations montrent également qu'un grand pourcentage de véhicules légers dans les provinces de l'Ouest avaient plus de 14 ans.

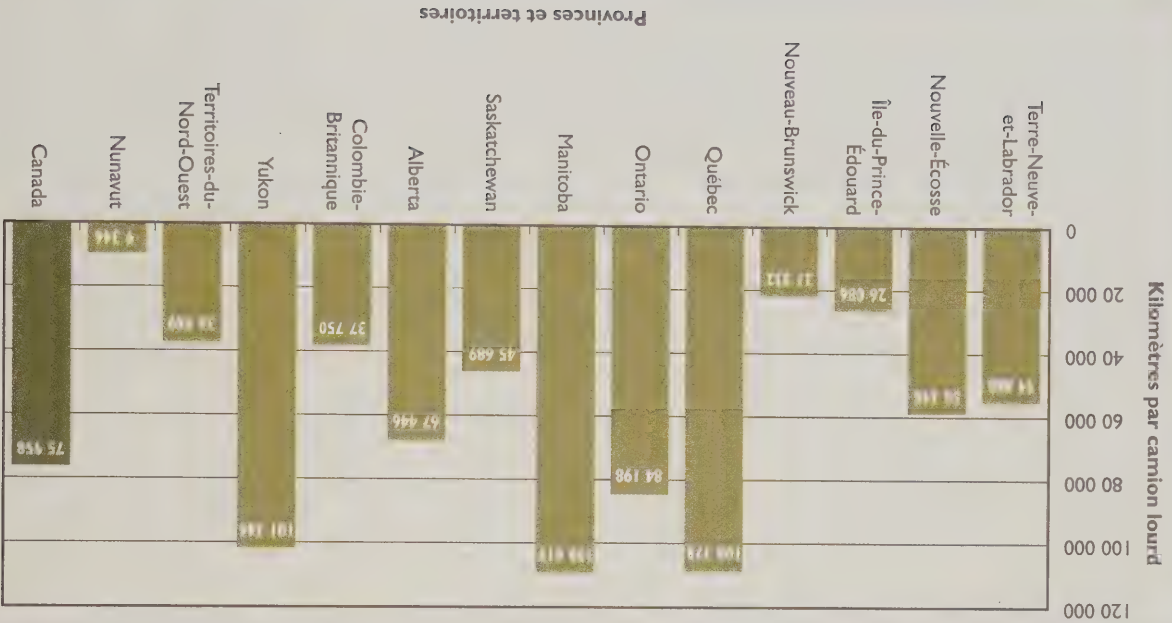
Figure 2.6 Taux de consommation d'essence des véhicules légers selon la province, 2007



La distance moyenne parcourue par catégorie de véhicule est une autre variable pour laquelle on constate des différences intéressantes entre les provinces et les territoires. Bien qu'il y ait de légères différences régionales dans l'utilisation des véhicules légers et des camions moyens, la distance parcourue par véhicule était similaire dans la plupart des provinces et des territoires. Cependant, la distance moyenne parcourue par les camions lourds variait d'une province ou d'un territoire à l'autre, comme l'illustre la figure 2.5. Ce type de camion a parcouru une distance supérieure à la moyenne canadienne de 75 958 km dans seulement trois provinces et un territoire, à savoir l'Ontario, le Manitoba,

le Québec et le Yukon. Au Manitoba et au Québec, les camions lourds ont été utilisés avec une plus grande intensité que dans le reste du pays, parcourant annuellement plus de 100 000 km. Le Manitoba est une province idéale pour le camionnage lourd en raison de sa démographie centrale, de l'infrastructure ferroviaire insuffisante⁵ et de la grande activité commerciale au passage frontalier d'Emerson, au Manitoba, et de Pembina, au Dakota du Nord. Selon les résultats de l'enquête de 2007, la distance moyenne annuelle parcourue par les camions lourds s'élevait à moins de 40 000 km au Nunavut, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard, aux Territoires du Nord-Ouest et en Colombie-Britannique.

Figure 2.5 Distance annuelle moyenne parcourue par camion lourd selon la province ou le territoire, 2007



⁵ www.tc.gc.ca/pol/fr/rapport/anre2001/tc0109bf.htm

La figure 2.3 montre, pour l'année 2007, le nombre moyen de véhicules-km parcourus par habitant dans les provinces et les territoires. La moyenne canadienne est d'un peu plus de 10 000 véhicules-km, avec d'importantes fluctuations au Nunavut, au Yukon, en Alberta et en Saskatchewan. Dans les trois dernières régions, il est probable que ces fluctuations soient attribuables au fait que les gens doivent parcourir

de plus grandes distances pour mener leurs activités quotidiennes. En ce qui a trait au Nunavut, il y a peu de véhicules; en outre, les gens prennent habituellement moins souvent le volant et parcourent des distances plus courtes. Le recours au transport sur neige (p. ex., motoneiges) est plus courant dans les régions septentrionales du Canada.

Figure 2.3 Véhicules-km par habitant dans les provinces et les territoires, 2007

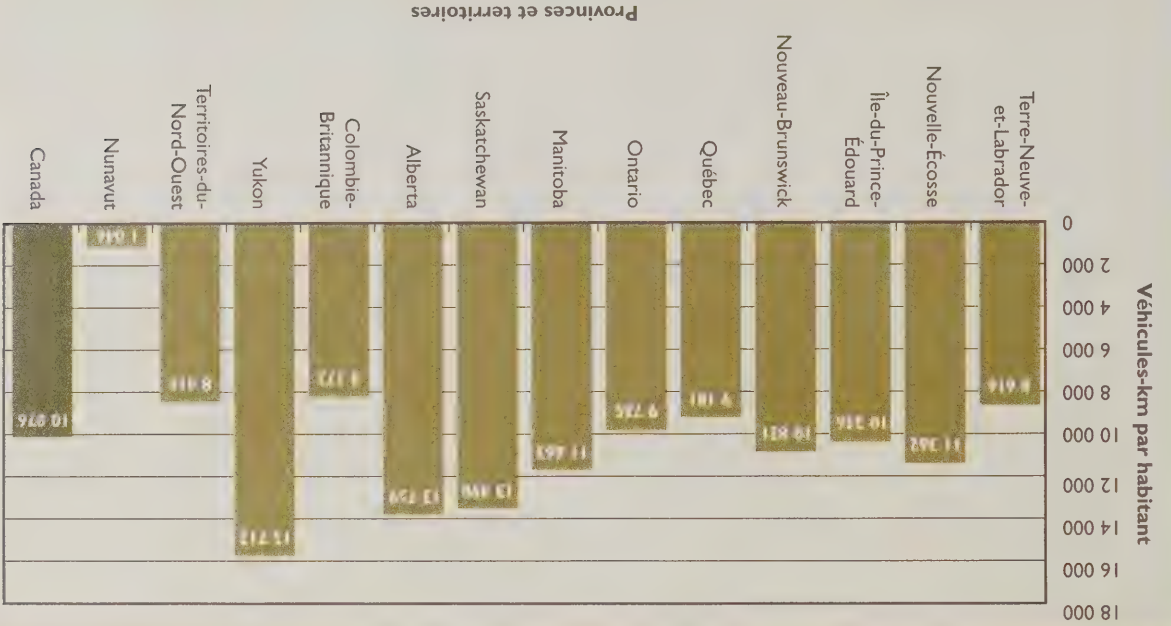


Figure 2.4a Répartition de la distance parcourue dans les provinces des Prairies selon la catégorie de véhicule, 2007

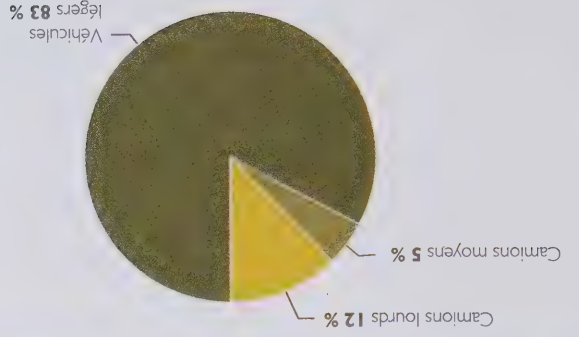


Figure 2.4b Répartition de la distance parcourue au Canada à l'exclusion des provinces des Prairies, selon la catégorie de véhicule, 2007

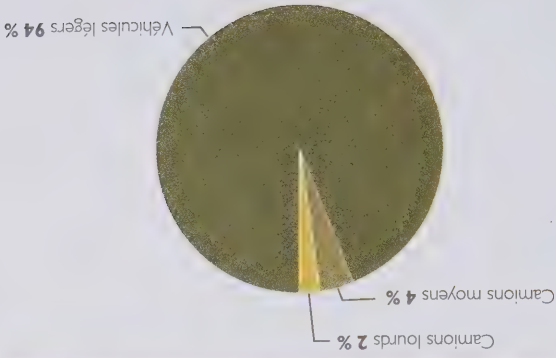


Tableau 2.2 Distance parcourue et consommation de carburant dans les provinces et les territoires, 2007

Province/territoire	Véhicules- km	Passagers- km	Essence (millions de litres)	Diesel (millions de litres)	Population (milliers)
Terre-Neuve-et-Labrador	4 362 B	7 370 B	421 E	86 D	506,3
Île-du-Prince-Édouard	1 434 C	2 319 D	136 E	32 E	138,6
Nouvelle-Écosse	10 613 B	17 908 B	995 D	252 D	934,1
Nouveau-Brunswick	8 114 B	13 182 B	786 D	84 E	749,8
Québec	70 702 A	114 622 B	6 422 C	1 953 B	7 700,8
Ontario	125 287 A	196 184 A	12 295 C	3 856 B	12 803,9
Manitoba	13 840 B	22 672 B	1 236 D	656 C	1 186,7
Saskatchewan	13 448 B	21 365 B	1 253 D	676 C	996,9
Alberta	47 798 B	71 630 B	4 413 C	2 736 B	3 474,0
Colombie-Britannique	35 799 B	57 198 B	3 691 D	735 D	4 380,3
Yukon	487 B	n.d.	n.d.	n.d.	31,0
Territoires du Nord-Ouest	359 B	n.d.	n.d.	n.d.	42,6
Nunavut	33 D	n/a	n.d.	n.d.	31,1
Total	332 276 A	524 450 A	31 647 B	11 066 A	32 976,1

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Le tableau 2.2 présente les différences régionales en matière de distance parcourue et de consommation de carburant. En 2007, c'est dans les provinces des Prairies que l'on enregistre plus du tiers (37 p. 100) de la consommation de diesel, bien que cette région représente moins du quart (23 p. 100) de la distance parcourue au Canada. La consommation pourrait être liée au nombre élevé de véhicules-km parcourus par les véhicules lourds au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta (voir les figures 2.4a et 2.4b). Les véhicules légers représentaient 94 p. 100 des véhicules-km parcourus au Canada sauf dans les provinces des Prairies où ils comptaient pour seulement 83 p. 100. Les camions moyens et lourds représentaient 17 p. 100 des véhicules-km parcourus dans les provinces des Prairies comparativement à seulement 6 p. 100 dans les autres provinces et territoires.

Selon l'EVC de 2007, il existe un lien étroit entre les distances parcourues, la consommation de carburant et les données démographiques. C'est dans les régions à plus forte densité de population que les distances parcourues et la consommation d'essence étaient le plus élevées.

2.2 Utilisation des véhicules dans les provinces et les territoires du Canada

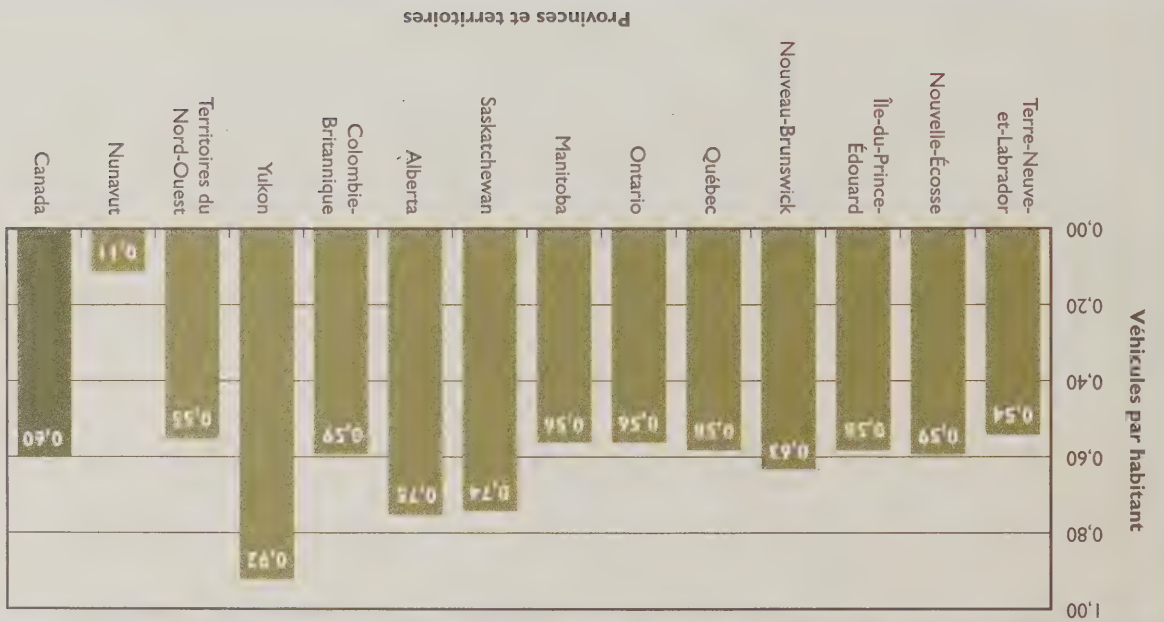


Figure 2.2 Nombre de véhicules par habitant, 2007

Figure 2.1a Répartition du parc de véhicules selon les provinces et les territoires, 2007

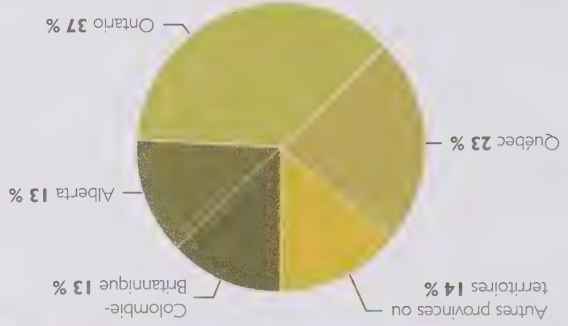
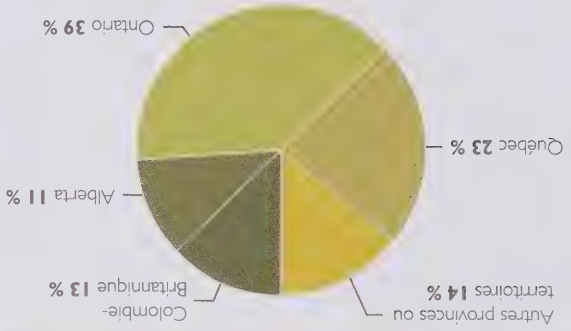


Figure 2.1b Répartition de la population selon les provinces et les territoires, 2007



Au Canada, 96 p. 100 des véhicules étaient des véhicules légers. Toutefois, au Nunavut, aux Territoires du Nord-Ouest et au Yukon, les véhicules légers ne représentaient que 86 p. 100, 90 p. 100 et 89 p. 100, respectivement, du parc. Ces variations pourraient être attribuables à de nombreux facteurs, y compris le terrain, les conditions météorologiques, les coûts, l'infrastructure routière restreinte et l'utilisation de véhicules hors route.

Les camions moyens et lourds représentaient un peu moins de 10 p. 100 du reste du parc au pays. C'est au Nunavut, au Yukon, en Saskatchewan et en Alberta que le pourcentage de camions moyens et lourds du parc de véhicules routiers était le plus élevé. En 2007, les camions représentaient plus de 4 p. 100 du parc dans ces quatre provinces et territoires en partie en raison des conditions météorologiques exceptionnelles et des besoins industriels.

Comme le montre la figure 2.2, le nombre de véhicules par habitant était près de la moyenne canadienne dans chaque province et territoire sauf au Nunavut, en Saskatchewan, en Alberta et au Yukon. Par ailleurs, la moyenne nationale s'élevait à moins de un véhicule par personne (0,6 par habitant) en 2007. C'est au Nunavut que l'on constate le nombre le moins élevé de véhicules, avec seulement un véhicule par 10 habitants (0,1 par habitant) au cours de la période à l'étude. Ce faible taux pourrait être attribuable au nombre moins élevé de routes et aux grandes distances entre les agglomérations. Les conditions météorologiques pourraient également avoir une incidence car, au cours des longs hivers, les habitants pourraient privilégier les motoneiges et les véhicules tout-terrain.

Chapitre 2. Analyse selon les provinces et les territoires

Le présent chapitre met en relief les variations régionales, provinciales et territoriales dans la composition et l'utilisation du parc de véhicules, ainsi qu'au chapitre de l'efficacité énergétique des véhicules.

2.1 Composition du parc de véhicules routiers des provinces et des territoires du Canada

Selon la répartition provinciale et territoriale des véhicules routiers au Canada, c'est en Ontario que

l'on trouvait le plus grand nombre de véhicules en 2007, avec 7 millions de véhicules. Viennent ensuite les parcs du Québec (4,5 millions), de l'Alberta et de la Colombie-Britannique (2,6 millions chacun). Ces quatre provinces représentaient plus de 85 p. 100 de tous les véhicules au Canada. Les figures 2.1a et 2.1b présentent la forte corrélation entre la répartition des véhicules et la population de chaque province et territoire du pays.

Tableau 2.1 Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie de véhicule et la province ou le territoire, 2007

Province/territoire	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
Terre-Neuve-et-Labrador	267 464 B	3 575 E	2 881 E	273 919 B
Île-du-Prince-Édouard	76 985 C	1 328 E	2 613 E	80 926 C
Nouvelle-Écosse	537 784 B	7 517 E	7 671 E	552 973 B
Nouveau-Brunswick	462 710 B	5 913 E	4 036 E	472 658 B
Québec	4 417 295 A	46 237 E	39 156 D	4 502 689 A
Ontario	6 957 086 A	84 345 D	112 902 C	7 154 332 A
Manitoba	641 456 B	10 625 E	16 446 E	668 527 B
Saskatchewan	676 469 B	33 960 E	26 533 E	736 963 B
Alberta	2 421 733 B	106 735 D	82 704 D	2 611 173 B
Colombie-Britannique	2 495 210 B	89 701 E	16 972 E	2 601 883 B
Yukon	25 423 A	1 662 C	1 332 C	28 417 A
Territoires du Nord-Ouest	21 302 A	808 D	1 463 B	23 573 A
Nunavut	3 123 B	270 E	223 E	3 493 B
Total	19 003 427 A	392 608 B	314 878 B	19 710 912 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

ou en raison du plus grand nombre d'embouteillages causés par les rues non déneigées et les mauvaises conditions météorologiques.

La figure 1.7 présente les estimations produites dans le cadre de l'EVC en matière d'efficacité énergétique

des camions moyens et lourds fonctionnant au diesel au cours des quatre trimestres de 2007. Le taux de consommation de diesel ne variait pas considérablement d'un trimestre à l'autre et pourrait donc ne pas être lié à la température saisonnière.

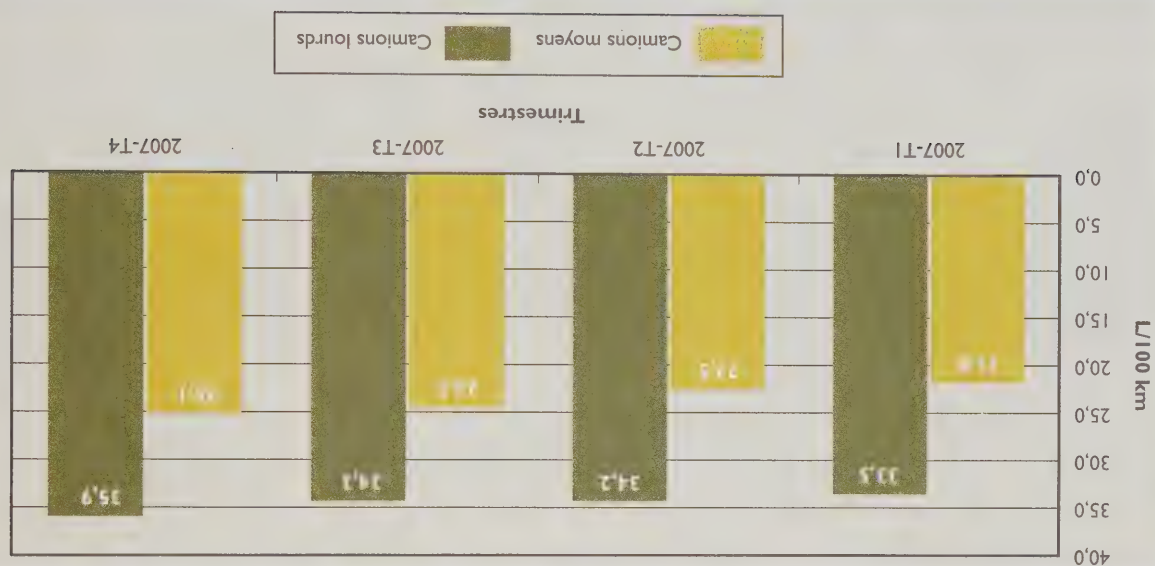
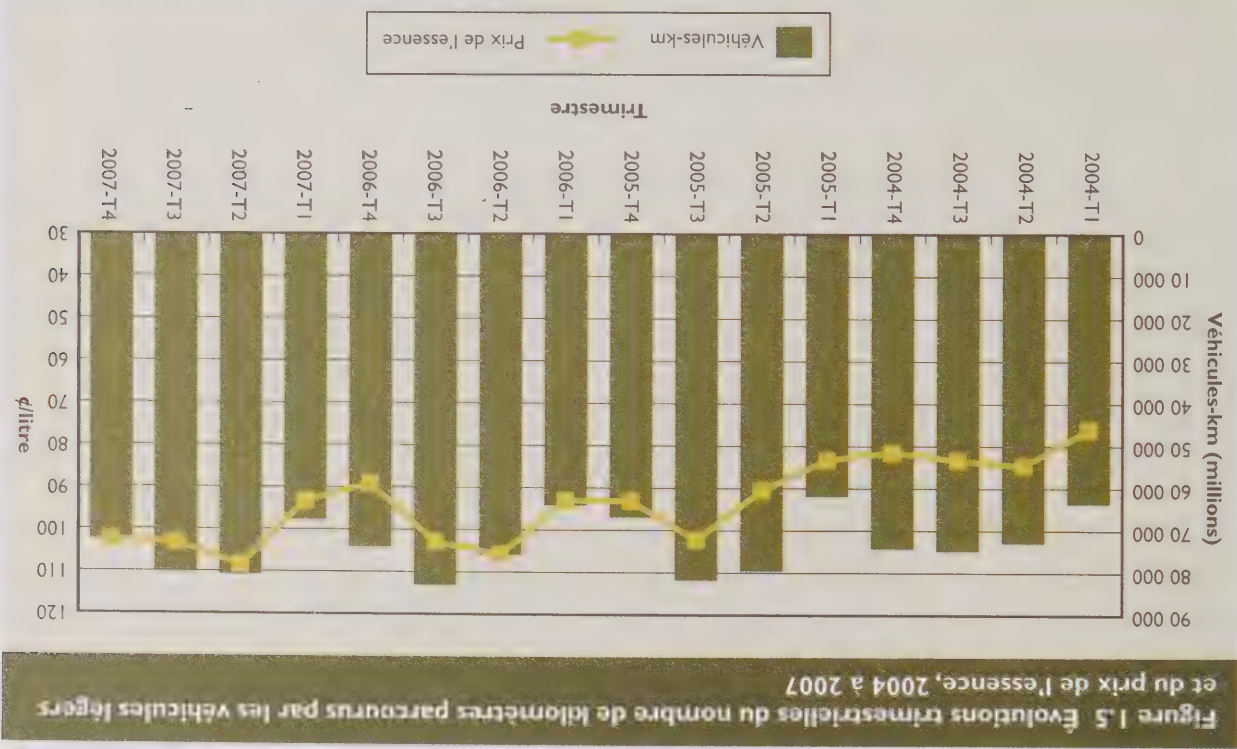
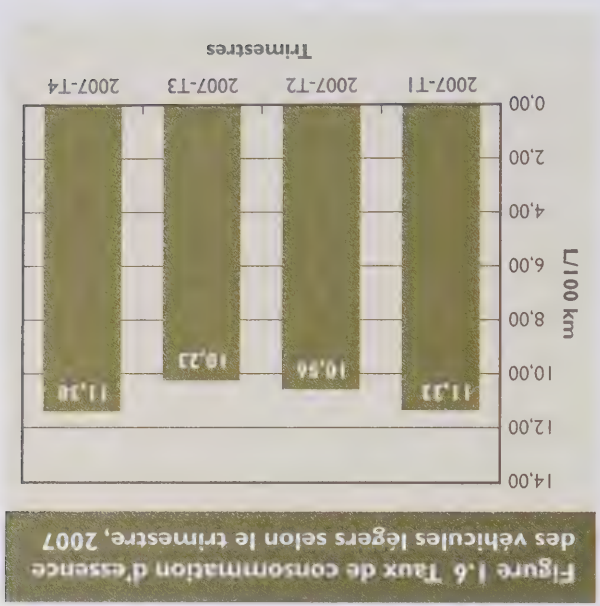


Figure 1.7 Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds par trimestre, 2007

L'efficacité énergétique des véhicules routiers est un autre élément pouvant être lié aux fluctuations trimestrielles de la consommation d'essence. Outre la distance parcourue et le comportement des conducteurs, la température a également une incidence sur la consommation d'essence en raison du temps de marche au ralenti, comme on l'indique dans le *Guide de consommation de carburant* produit annuellement par RNCAN⁴.

La figure 1.6 montre que l'efficacité énergétique des véhicules légers à l'essence était à son plus bas au cours des mois les plus froids (premier et quatrième trimestres). Les différences pourraient être attribuables à divers facteurs, notamment le fait que les conducteurs laissent leur véhicule tourner au ralenti par temps froid afin de réchauffer le moteur

⁴ Pour obtenir de plus amples renseignements sur le *Guide de consommation de carburant*, visitez le site Web de l'Office de l'efficacité énergétique à l'adresse www.ecoaction.gc.ca/vehicules.



Les données sur la consommation de carburant permettent d'établir l'efficacité énergétique selon la catégorie de véhicule pour 2007. Le tableau 1.6 présente les taux de consommation de carburant selon la catégorie de véhicule et le type de carburant pendant la période à l'étude. La consommation moyenne était la suivante : véhicules légers, 10,8 litres L/100 km (essence); camions moyens, 21,7 L/100 km (essence) et 23,5 L/100 km (diesel); camions lourds, 34,5 L/100 km (diesel). L'analyse présentée aux chapitres 3 et 4 montre que divers facteurs ont une incidence sur le taux de consommation de carburant des véhicules légers ainsi que des camions moyens et lourds.

Le tableau 1.6 présente également la hausse de l'efficacité énergétique des véhicules depuis 2000. En 2007, on enregistre une hausse de 4 p. 100 de l'efficacité des véhicules légers, lesquels composent déjà la catégorie des véhicules les plus éconergétiques. On constate également une amélioration de l'efficacité des camions moyens à essence et au

diesel de 9 p. 100 et de 7 p. 100, respectivement. Entre 2000 et 2007, l'efficacité des camions lourds a grimpé de 21 p. 100. Cette amélioration peut être attribuée à certains facteurs comme les moteurs électroniques, les caractéristiques améliorées des véhicules, les éléments aérodynamiques de pointe des véhicules et les ordinateurs de bord³. Par ailleurs, les chargements plus légers peuvent avoir une incidence sur l'économie de carburant. Toutefois, l'EVC de 2007 ne renferme pas d'information sur les chargements.

Les données de l'EVC présentées à la figure 1.5 illustrent le lien entre les déplacements en véhicules légers et le prix de l'essence. Au cours des mois les plus froids (T1), on constate une baisse du prix de l'essence et du nombre de véhicules-km puisque les gens conduisent moins au cours de cette période. Pendant les mois plus chauds (T3), le prix de l'essence et le nombre de véhicules-km augmentent. Par conséquent, il y a un certain degré de corrélation entre le nombre de véhicules-km parcourus et le prix de l'essence.

Tableau 1.6 Taux de consommation de carburant selon la catégorie de véhicule et le type de carburant, 2000 et 2007

Catégorie de véhicule	Année	Essence (L/100 km)		Diesel (L/100 km)	
		2000	2007	2000	2007
Véhicules légers		11,2 A	10,8 A	n.d.	12,3 C
Camions moyens		23,8 B	21,7 A	25,4 A	23,5 A
Camions lourds		n.d.	31,5 B	43,5 A	34,5 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

I.4 Consommation de carburant des véhicules

Le tableau I.5 présente la consommation d'essence et de diesel en 2007 selon la catégorie de véhicule. La consommation totale s'élevait à 32 milliards de litres d'essence et à 11 milliards de litres de diesel.

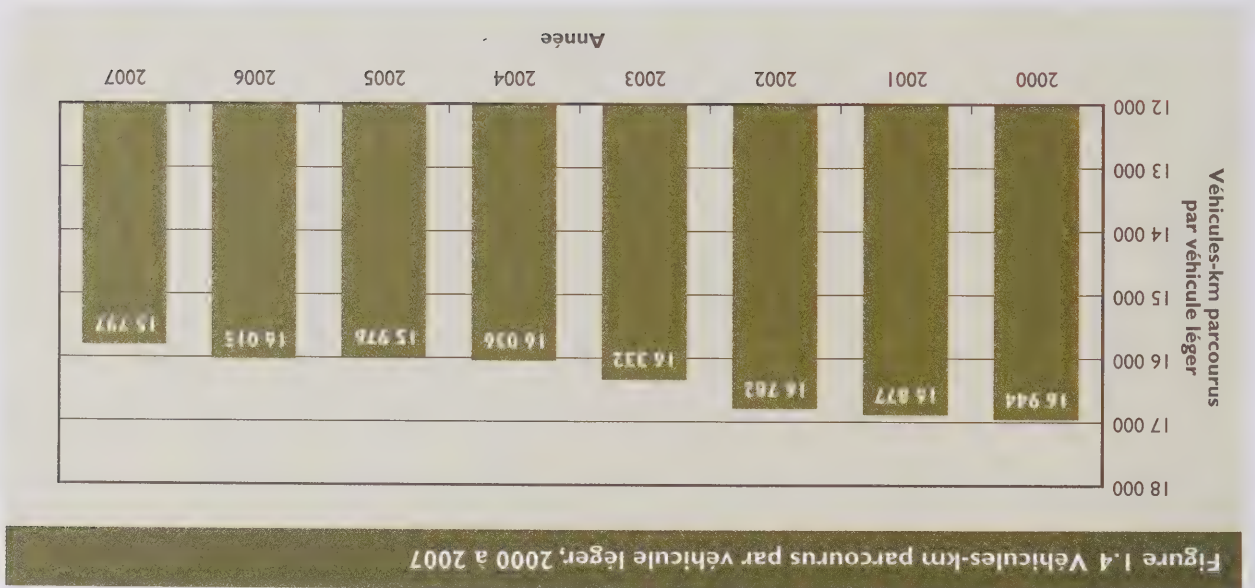


Tableau I.5 Consommation de carburant, 2007

Type de carburant	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
Essence	31 305,0 B	319,2 D	– F	31 647,3 C
Diesel	1 292,1 E	1 554,5 B	8 218,8 A	11 065,5 B

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

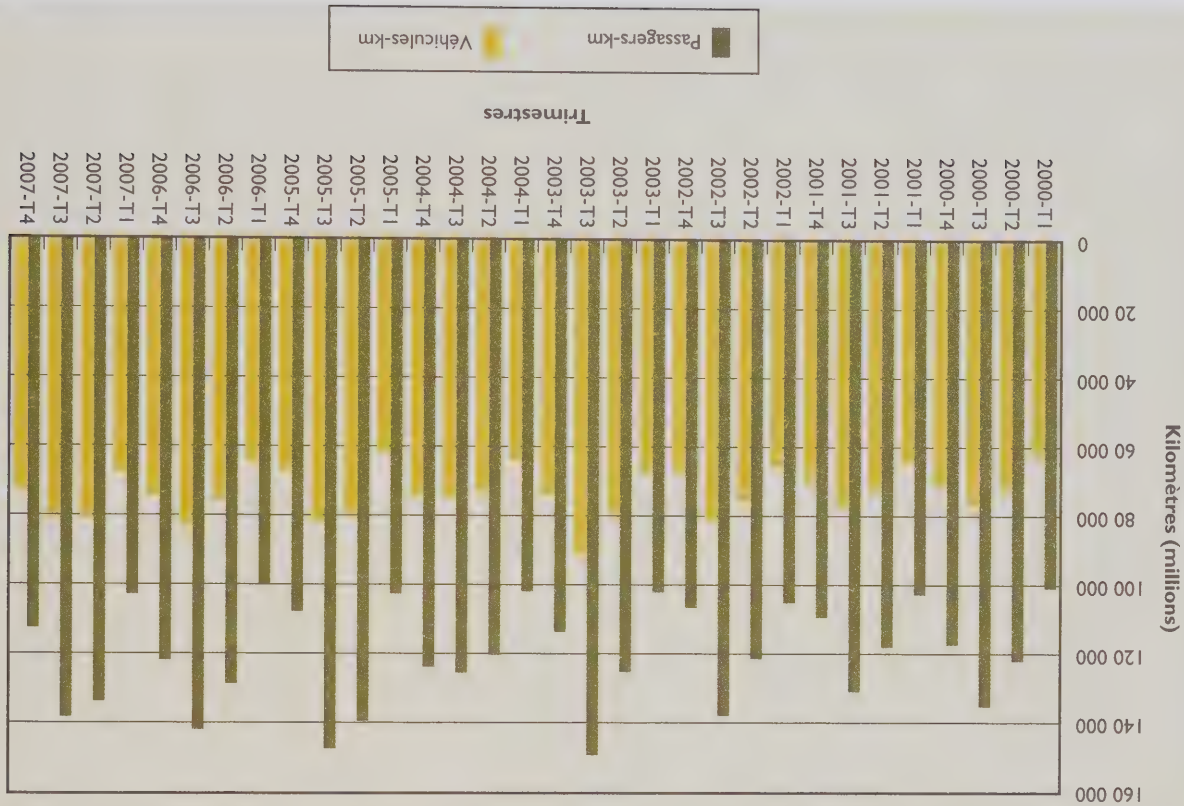
La figure 1.3 présente une comparaison du nombre de passagers-km et de véhicules-km.

L'intensité avec laquelle les Canadiens utilisent leurs véhicules est un autre aspect intéressant que l'on peut examiner à l'aide de deux indicateurs :

- le nombre de véhicules-km ou de passagers-km parcourus par habitant;
- le nombre moyen de véhicules-km parcourus par véhicule.

En 2007, en moyenne 15 797 véhicules-km et 25 623 passagers-km ont été parcourus par véhicule léger au Canada. Également, l'enquête révèle une distance annuelle moyenne de 20 758 kilomètres (km) et de 75 971 km par camion moyen et par camion lourd, respectivement. Entre 2000 et 2007, la distance moyenne parcourue par les véhicules légers a diminué de façon constante (de 7 p. 100), comme l'illustre la figure 1.4.

Figure 1.3 Passagers-km et véhicules-km parcourus par trimestre par les véhicules légers, 2000 à 2007



Entre 2000 et 2007, la part des véhicules légers en matière de véhicules-km totaux parcourus a diminué d'un peu plus de 1 p. 100. Bien que la distance totale parcourue par les véhicules légers ait augmenté de 6 p. 100 au cours de la période à l'étude, on a enregistré une hausse plus marquée pour les camions moyens et lourds, soit de 37 p. 100 et 15 p. 100, respectivement.

Le nombre de passagers-km est fort révélateur des habitudes au volant des Canadiens. En 2007, plus de 524 milliards de passagers-km ont été parcourus, soit une légère baisse comparativement aux deux années précédentes. Le tableau 1.4 présente l'évolution du nombre de passagers-km depuis 2000.

Tableau 1.4 Passagers-km parcourus au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007

Année	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
Passagers-kilomètres (millions)				

2000	475 074 A	n.d.	n.d.	475 074 A
2001	460 624 A	9 296 C	19 761 B	489 681 B
2002	470 580 A	7 552 B	20 414 B	498 545 B
2003	463 466 A	8 911 D	20 033 B	492 409 B
2004	471 164 A	9 275 B	22 687 A	503 125 A
2005	496 961 A	7 822 B	24 407 A	529 189 A
2006	491 756 A	9 661 B	23 899 A	525 316 A
2007	486 932 A	11 151 B	26 367 A	524 450 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

1.3 Utilisation des véhicules

En 2007, les Canadiens ont parcouru avec leur véhicule plus de 332 milliards de kilomètres. Comme l'illustre le tableau 1.3, la répartition de la distance totale parcourue est comme suit : 90 p. 100 par les véhicules légers, 2,5 p. 100 par les camions moyens et 7,2 p. 100 par les camions lourds.

Le tableau 1.2 présente le nombre de véhicules au Canada en 2007 selon le type de carburant. L'essence domine la catégorie des véhicules légers, avec 97 p. 100 des véhicules utilisant ce carburant. Dans le parc de camions lourds, le diesel demeure le principal carburant. Quant à la catégorie des camions moyens, 72 p. 100 des véhicules fonctionnent au diesel alors que le reste utilise l'essence.

Tableau 1.2 Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie et le carburant, 2007

Type de carburant	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
Essence	18 362 635 A	104 332 E	— F	18 469 344 A
Diesel	576 204 B	283 974 C	311 939 B	1 172 118 C
Autre*	64 587 E	— F	— F	69 450 D
Total	19 003 427 A	392 608 B	314 877 B	19 710 912 A

*La catégorie « Autre » inclut l'électricité, le propane, le gaz naturel et l'éthanol-carburant.

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A — Excellente, B — Très bonne, C — Bonne, D — Acceptable, E — À utiliser avec prudence, et F — Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

Tableau 1.3 Véhicules-km parcourus au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007

Année	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
2000	281 985 A	5 930 A	20 716 A	308 631 A
2001	283 380 A	6 476 A	18 577 A	308 434 A
2002	290 320 A	5 440 A	18 167 A	313 927 A
2003	286 803 A	6 184 A	18 613 A	311 599 A
2004	285 164 A	7 001 B	20 829 A	312 994 A
2005	289 717 A	6 195 B	21 601 A	317 512 A
2006	296 871 A	7 438 B	21 837 A	326 145 A
2007	300 203 A	8 150 B	23 922 A	332 275 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A — Excellente, B — Très bonne, C — Bonne, D — Acceptable, E — À utiliser avec prudence, et F — Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

En 2007, l'essence et le diesel demeuraient les carburants les plus utilisés au pays. Plus de 99 p. 100 des véhicules fonctionnaient avec l'un de ces carburants. Dans l'EVC, la catégorie de l'essence comprend trois qualités d'essence ainsi que des mélanges essence-éthanol. Les mélanges d'essence à faible teneur en éthanol conviennent à la plupart des véhicules et sont offerts dans plus de 1 100 stations-service au Canada. Les autres types de carburants utilisés par les Canadiens incluent l'électricité, le propane, le gaz naturel et l'éthanol-carburant². Ces carburants de remplacement offrent plusieurs avantages environnementaux. Par exemple, étant donné que leur combustion est plus propre et plus complète que celle de l'essence et du diesel, ils produisent moins de gaz à effet de serre.

1.2 Principales caractéristiques des véhicules : âge et carburant

L'âge des véhicules routiers au Canada met en relief certains enjeux. Par exemple, l'âge est une variable importante dans l'analyse de l'utilisation d'un véhicule et peut jouer un grand rôle dans l'établissement de l'efficacité énergétique du véhicule en question. La figure 1.2 montre la répartition des véhicules dans le champ de l'EVC en fonction de leur âge. Les camions moyens sont les véhicules les plus vieux, près de 40 p. 100 de ces camions ayant plus de 10 ans. Le segment des camions lourds compte les véhicules les plus récents, près de 30 p. 100 de ces véhicules ayant moins de deux ans.

Figure 1.2 Âge des véhicules, 2007



² Pour obtenir de plus amples renseignements sur les carburants de remplacement, visitez le site Web oee.nrcan.gc.ca.

La catégorie des véhicules légers domine largement, représentant plus de 96 p. 100 du parc de véhicules routiers au Canada en 2007.

Les données trimestrielles mettent en évidence d'importantes variations saisonnières dans le nombre de véhicules circulant sur les routes canadiennes ainsi que dans l'utilisation de ces véhicules. Le nombre de véhicules est légèrement moins élevé au cours des mois les plus froids, soit de janvier à mars

(premier trimestre, ou T1). Au cours des mois d'été (T2 et T3), le nombre de véhicules sur les routes était légèrement plus élevé qu'au cours des deux autres trimestres de 2007. Ceci pourrait être attribuable au fait que certains véhicules sont remisés durant une partie de l'année, habituellement au cours des mois les plus froids. La figure 1.1 montre l'indice de croissance des véhicules selon leur catégorie pour chaque trimestre entre 2000 et 2007.

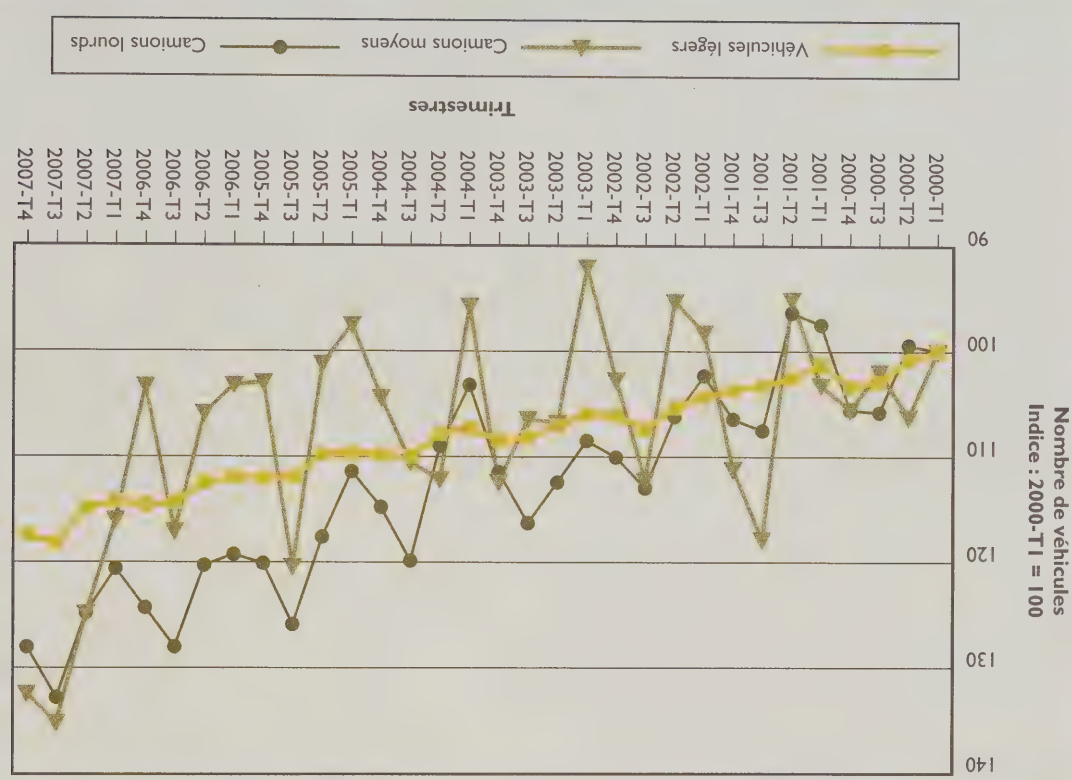


Figure 1.1 Evolution trimestrielle du nombre de véhicules, 2000 à 2007

Chapitre I. Parc de véhicules routiers du Canada

Le secteur des transports au Canada englobe les activités liées au transport routier, ferroviaire, maritime et aérien des voyageurs et des marchandises. En 2006, la consommation d'énergie du secteur représentait près de 30 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire totale au Canada. L'EVC porte sur le parc de véhicules routiers et ses caractéristiques. La section suivante décrit le parc de véhicules routiers au Canada, son utilisation et sa consommation d'énergie selon les données recueillies dans le cadre de l'EVC.

- I.1 Nombre de véhicules**
- En 2007, on comptait 19 710 912 véhicules au Canada¹. Comme l'illustre le tableau I.1, on peut répartir les véhicules en trois catégories : véhicules légers, camions moyens et camions lourds. Dans le présent rapport et aux fins d'analyse, les trois catégories sont définies comme suit :
- véhicules légers : véhicules dont le poids brut est inférieur à 4,5 tonnes (t);
 - camions moyens : véhicules dont le poids brut se situe entre 4,5 et 15 t;
 - camions lourds : véhicules dont le poids brut est de 15 t ou plus.

Tableau I.1 Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007

Année	Véhicules légers	Camions moyens	Camions lourds	Total
2000	16 642 140 A	319 500 A	255 503 A	17 217 143 A
2001	16 790 536 A	330 043 A	253 648 A	17 374 227 A
2002	17 299 423 A	315 424 A	268 411 A	17 883 258 A
2003	17 561 499 A	321 878 A	278 848 A	18 148 225 A
2004	17 782 719 A	322 555 B	279 078 B	18 162 924 A
2005	18 134 739 A	325 939 B	295 463 B	18 756 141 A
2006	18 536 955 A	331 667 B	305 947 B	19 174 569 A
2007	19 003 427 A	392 608 B	314 877 B	19 710 912 A

La lettre à la droite de chaque estimation indique la qualité des données : A – Excellente, B – Très bonne, C – Bonne, D – Acceptable, E – À utiliser avec prudence, et F – Données trop peu fiables pour être publiées.

Les chiffres étant arrondis, la somme des nombres peut ne pas correspondre aux totaux, et certaines données peuvent varier légèrement d'un tableau à l'autre.

¹ Cette donnée représente le nombre de véhicules dans le champ de l'enquête. Ce nombre est une estimation du nombre moyen de véhicules immatriculés au cours du trimestre et il provient des registres d'immatriculation et des réponses fournies dans le cadre de l'enquête. Il est possible que cette estimation soit différente du nombre de véhicules indiqué dans les registres d'immatriculation puisqu'elle inclut tous les résultats de l'enquête. Le nombre de véhicules dans le champ de l'enquête inclut les véhicules utilisés ou non sur les routes au cours de la période de référence.

Faits saillants

Les faits saillants suivants reposent sur les données recueillies dans le cadre de l'EVC de 2007 :

- En 2007, on comptait environ 20 millions de véhicules sur les routes du Canada, soit une hausse de près de 2,5 millions depuis 2000. De ce nombre, 19,7 millions, ou 96,4 p. 100, étaient des véhicules légers, 2 p. 100 des camions moyens et 1,7 p. 100 des camions lourds.
- Ces véhicules ont parcouru 332 milliards de véhicules-km et 524 milliards de passagers-km, soit une hausse de 5 p. 100 des véhicules-km et de 0,2 p. 100 des passagers-km depuis 2005.
- La consommation des véhicules au Canada s'élevait à 31 milliards de litres d'essence et à 11 milliards de litres de diesel.
- Les taux moyens de consommation d'essence des véhicules légers et des camions moyens étaient de 10,8 litres par 100 kilomètres (L/100 km) et de 21,7 L/100 km, respectivement. Les taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds s'élevaient à 23,5 L/100 km et à 34,5 L/100 km, respectivement.
- Comparativement à 2005, on constate une hausse de 8 p. 100 du taux de consommation de diesel des camions moyens de plus de 10 ans. En ce qui a trait aux camions lourds, ce sont les véhicules de plus de 14 ans qui enregistraient l'augmentation du taux de consommation de carburant la plus marquée (10,6 p. 100).

- L'âge et le sexe des conducteurs n'ont pas eu une incidence marquée sur le taux de consommation des véhicules à essence.
- On constate une légère baisse de 2 p. 100 du nombre de passagers-km parcourus par les véhicules légers en 2007 (qui est passé de 493 725,9 km à 486 931,7 km), comparativement à la distance parcourue en 2005.
- L'incidence de la configuration des camions lourds sur la distance parcourue a changé considérablement depuis 2005. On constate les changements les plus marqués dans le cas des camions porteurs (hausse de 17 p. 100) ainsi que des tracteurs et des camions tirant une remorque (baisse de 19 p. 100). Ces changements portent à croire que de plus courtes distances sont parcourues et que les camions porteurs sont utilisés à la place des plus gros camions en raison de leur efficacité énergétique.
- L'efficacité énergétique des camions lourds s'est améliorée de 21 p. 100 entre 2000 et 2007.

Introduction

L'Enquête sur les véhicules au Canada (EVC) examine les activités de transport routier au Canada. Avant que cette enquête trimestrielle ne soit menée pour la première fois en 1999, il existait peu d'estimations exactes reposant sur des données routières concernant le nombre de véhicules-kilomètres (véhicules-km) et de passagers-kilomètres (passagers-km) parcourus sur les routes du Canada.

Depuis 2004, Ressources naturelles Canada (RNCan) coparraine l'EVC en collaboration avec Statistique Canada et Transports Canada. RNCan analyse les données recueillies afin de mettre en relief les habitudes des Canadiens en matière de consommation de carburant, de modes de transport utilisés et de dépenses de consommation. La présente enquête a pour but d'inciter les Canadiens à faire des choix judicieux en matière d'efficacité énergétique lorsqu'ils prennent le volant.

Le présent rapport examine la composition du parc de véhicules du Canada, les principales caractéristiques du parc et les habitudes en matière d'utilisation des véhicules. Certaines caractéristiques relatives au comportement des conducteurs canadiens y sont également présentées.

Ce rapport sommaire a été rédigé par Amandeep Garha de la Division de l'élaboration de la politique et de l'analyse de l'Office de l'efficacité énergétique. Shane Norup a supervisé le projet et Andrew Kormylo a dirigé le projet.

On peut obtenir de plus amples renseignements sur les programmes ainsi que des outils, des appuis financiers, des publications gratuites et d'autres ressources aidant à réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre sur le site Web de l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan à l'adresse oee.rncan-nrcan.gc.ca.



Figure 4.4a	Répartition des camions moyens selon l'âge du véhicule, 2007	31
Figure 4.4b	Répartition des camions lourds selon l'âge du véhicule, 2007	31
Figure 4.5a	Répartition des véhicules-km parcourus par des camions moyens selon l'âge du véhicule, 2007	31
Figure 4.5b	Répartition des véhicules-km parcourus par des camions lourds selon l'âge du véhicule, 2007	31
Figure 4.6	Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds selon l'âge du véhicule, 2007	32
Figure 5.1	Répartition de la distance parcourue selon le type de route, 2007	33
Figure 5.2	Taux de consommation de carburant selon le type de route, 2007	34
Figure 5.3	Taux de consommation d'essence des véhicules légers, selon la distance parcourue pour les déplacements, 2007	35
Figure 5.4	Taux de consommation de diesel des véhicules lourds selon la distance parcourue pour les déplacements, 2007	36
Figure 5.5	Taux de consommation d'essence selon le sexe du conducteur, 2007	37
Figure 5.6	Taux de consommation d'essence selon l'âge du conducteur, 2007	37
Tableaux		
Tableau 1.1	Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007	3
Tableau 1.2	Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie et le carburant, 2007	6
Tableau 1.3	Véhicules-km parcourus au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007	6
Tableau 1.4	Passagers-km parcourus au Canada selon la catégorie de véhicule, 2000 à 2007	7
Tableau 1.5	Consommation de carburant, 2007	9
Tableau 1.6	Taux de consommation de carburant selon la catégorie de véhicule et le type de carburant, 2000 et 2007	10
Tableau 2.1	Nombre de véhicules au Canada selon la catégorie de véhicule et la province ou le territoire, 2007	13
Tableau 2.2	Distance parcourue et consommation de carburant dans les provinces et les territoires, 2007	16
Tableau 3.1	Véhicules légers selon le type de carrosserie, 2007	21
Tableau 3.2	Incidence de la taille des véhicules légers sur la consommation de carburant au Canada, 2007	24
Tableau 4.1	But des déplacements des camions moyens et lourds, 2007	29
Tableau 4.2	Nombre de véhicules dans le champ de l'EVC et de véhicules-km pour les camions moyens et lourds selon leur type d'activité, 2007	29
Tableau 4.3	Taux de consommation de diesel et consommation de carburant diesel totale des camions moyens et lourds, selon le type d'activité, 2007	30
Tableau 5.1	Véhicules-km parcourus par les véhicules légers au Canada selon l'origine et la destination, 2007	35
Tableau 5.2	Utilisation des véhicules à essence selon le sexe du conducteur, 2007	36

Liste des figures et des tableaux

Figure 1.1	Évolution trimestrielle du nombre de véhicules, 2000 à 2007	4
Figure 1.2	Âge des véhicules, 2007	5
Figure 1.3	Passagers-km et véhicules-km parcourus par trimestre par les véhicules légers, 2000 à 2007	8
Figure 1.4	Véhicules-km parcourus par véhicule léger, 2000 à 2007	9
Figure 1.5	Évolutions trimestrielles du nombre de kilomètres parcourus par les véhicules légers et du prix de l'essence, 2004 à 2007	11
Figure 1.6	Taux de consommation d'essence des véhicules légers selon le trimestre, 2007	11
Figure 1.7	Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds par trimestre, 2007	12
Figure 2.1a	Répartition du parc de véhicules selon les provinces et les territoires, 2007	14
Figure 2.1b	Répartition de la population selon les provinces et les territoires, 2007	14
Figure 2.2	Nombre de véhicules par habitant, 2007	15
Figure 2.3	Véhicules-km par habitant dans les provinces et les territoires, 2007	17
Figure 2.4a	Répartition de la distance parcourue dans les provinces des Prairies selon la catégorie de véhicule, 2007	17
Figure 2.4b	Répartition de la distance parcourue au Canada à l'exclusion des provinces des Prairies, selon la catégorie de véhicule, 2007	17
Figure 2.5	Distance annuelle moyenne parcourue par camion lourd selon la province ou le territoire, 2007	18
Figure 2.6	Taux de consommation d'essence des véhicules légers selon la province, 2007	19
Figure 2.7	Différences provinciales dans le parc de véhicules légers, 2007	20
Figure 2.8	Taux de consommation de diesel des camions moyens et lourds selon la province, 2007	20
Figure 3.1	Proportion de camions légers et d'automobiles dans le parc de véhicules légers, 2000 à 2007	22
Figure 3.2	Taux d'occupation moyen des véhicules légers selon le type de carrosserie, 2000 à 2007	23
Figure 3.3	Distance moyenne parcourue par véhicule léger selon le type de carrosserie, 2000 à 2007	23
Figure 3.4	Répartition des véhicules légers selon l'âge, 2007	24
Figure 3.5	Taux de consommation d'essence des véhicules légers selon l'âge des véhicules, 2007	25
Figure 3.6	Nombre moyen de véhicules-km parcourus par véhicule léger en fonction de leur âge, 2007	25
Figure 3.7	Répartition des véhicules-km parcourus par les véhicules légers en fonction de l'âge, 2007	25
Figure 4.1a	Répartition de la distance parcourue par les camions moyens selon leur configuration, 2007	26
Figure 4.1b	Répartition de la distance parcourue par les camions lourds selon leur configuration, 2007	27
Figure 4.2	Taux de consommation de diesel des camions lourds selon leur configuration, 2005 et 2007	28
Figure 4.3	Part de la distance parcourue par les camions moyens et lourds selon leur type d'activité, 2007	30

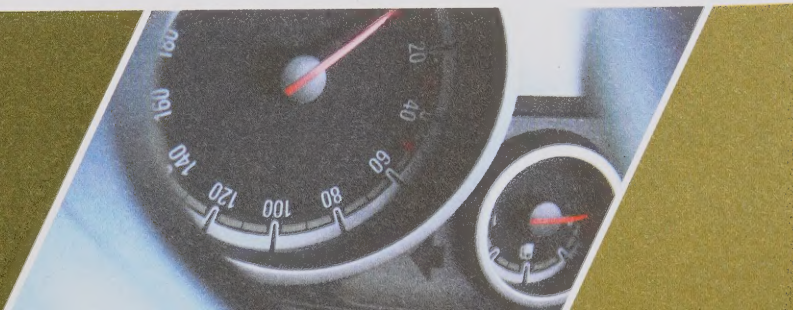
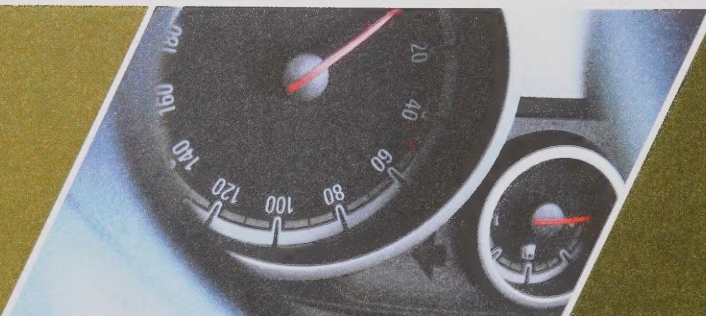


Table des matières

Introduction	1
Faits saillants	2
Chapitre 1. Parc de véhicules routiers du Canada	3
1.1 Nombre de véhicules	3
1.2 Principales caractéristiques des véhicules : âge et carburant	5
1.3 Utilisation des véhicules	6
1.4 Consommation de carburant des véhicules	9
Chapitre 2. Analyse selon les provinces et les territoires	13
2.1 Composition du parc de véhicules routiers des provinces et des territoires du Canada	13
2.2 Utilisation des véhicules dans les provinces et les territoires du Canada	15
2.3 Taux de consommation de carburant dans les provinces et les territoires	19
Chapitre 3. Véhicules légers	21
3.1 Véhicules légers : types de carrosseries	21
3.2 Âge des véhicules légers	24
Chapitre 4. Véhicules lourds : camions moyens et camions lourds	26
4.1 Configuration : véhicules lourds	26
4.2 But des déplacements des véhicules lourds	28
4.3 Activités des camions lourds	29
4.4 Âge des véhicules lourds	31
Chapitre 5. Analyse des déplacements	33
5.1 Types de routes où circulent les véhicules	33
5.2 Heures de pointe et consommation de carburant	34
5.3 Âge et sexe des conducteurs	36
Annexe A. Remarques sur la qualité des données et l'interprétation des résultats	38
Annexe B. Portée et méthode de l'Enquête sur les véhicules au Canada	41
Annexe C. Tableaux de données tirés des figures de l'Enquête sur les véhicules au Canada de 2007	48
Annexe D. Glossaire	54



Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada
Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2009

N° de cat. M141-18/2007 (imprimé)

ISBN 978-0-662-06802-0

N° de cat. M141-18/2007F-PDF (électronique)

ISBN 978-1-100-91544-9

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette publication ou d'autres publications sur l'efficacité énergétique offertes gratuitement, veuillez vous adresser à :

Publications Énergie

Office de l'efficacité énergétique

Ressources naturelles Canada

a/s de Communications St-Joseph

Service de traitement des commandes

1165, rue Kenaston

Case postale 9809, succursale T

Ottawa (Ontario) K1G 6S1

Téléphone : 1-800-387-2000 (sans frais)

Télécopieur : 613-740-3114

ATME : 613-996-4397 (appareil de télécommunication pour malentendants)

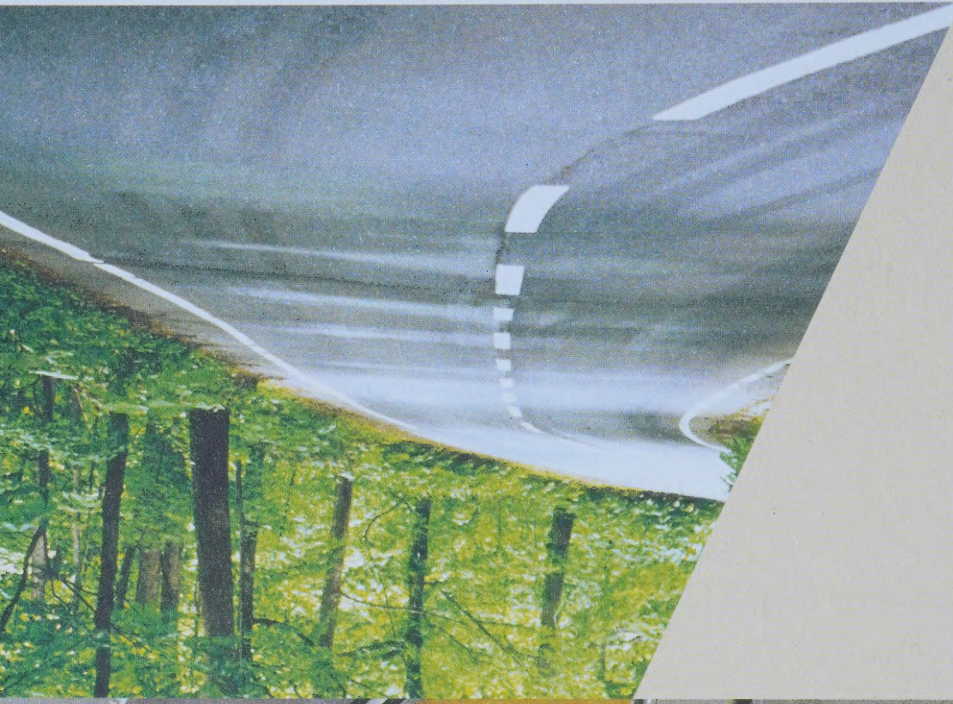


Papier
recyclé



Canada

Septembre 2009



L'Enquête sur les véhicules au Canada

Rapport sommaire

2007

Ressources naturelles
Canada
Natural Resources
Canada



écoÉNERGIE

une initiative d'écoACTION

